PRZEGLĄD WOJSK PANCERNYCH

MIESIĘCZNIK

WYDAWANY PRZEZ

DOWÓDZTWO BRONI PANCERNYCH

WARSZAWA * ROK TRZYNASTY

ZESZYT 2 * LUTY * 1939 R.

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W „PRZEGLĄDZIE WOJSK PANCERNYCH"

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Wojsk Pancernych", Warszawa, Sucha 34.

2. Prace powinny być pisane na maszynie, z odstępem między wierszami, po jednej stronie arkusza, z pozostawieniem marginesu i miejsca wolnego pod tytułem dla uwag redakcji.

3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas druku (w korekcie) mogą być czynione tylko na koszt autora.

4. Redakcja przyjmuje prace jedynie dotychczas nigdzie nie drukowane. Praca przedstawiona redakcji „Przeglądu Wojsk Pancernych", do czasu otrzymania ewentualnej odmownej odpowiedzi, nie może być zgłaszana redakcji innego czasopisma.

5. O powodach nieprzyjęcia artykułu redakcja zawiadamia autora pisemnie zwracając jednocześnie artykuł.

6. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych i skracania przyjętych do druku artykułów, nie naruszając jednak zasadniczych myśli w nich zawartych.

7. Zasadnicze wynagrodzenia autorskie wynoszą: za wiersz garmondu—25 gr, za wiersz petitu—30 gr.

Za prace wybitnej wartości redakcja może podwyższyć honorarium.

8. Dostarczone przez autora oryginalne szkice, wykresy itp. są honorowane jak odpowiednia ilość stronic druku (lub część stronicy), jeżeli się nadają do reprodukcji. Szkice i rysunki wymagające przerysowania (poprawienia itp.) przez kreślarza są honorowane indywidualnie, zależnie od ilości pracy włożonej przez autora i kosztów przerysowania. Za oryginalne fotografie zwracane są przeciętne koszty ich wyprodukowania. Nie są honorowane: szkice, rysunki i fotografie nie będące oryginalną pracą autora (np. wycinki z gazet, przedruki z innych pism, afisze it.p.).

Treść artykułów jest wyrazem osobistych poglądów autorów na daną sprawę.

TREŚĆ ZESZYTU.

Wiadomości z prasy obcej:

HONOROWY KOMITET REDAKCYJNY

Gen. dyw. Kazimierz Fabrycy,
Gen. dyw. Tadeusz Piskor,
Gen. bryg. Janusz Głuchowski.

KOMITET REDAKCYJNY

płk dypl. Józef Kapciuk, płk Józef Koczwara, płk dypl. Jan Naspiński, płk Eugeniusz Wyrwiński, ppłk Jan Damasiewicz, ppłk dypl. Włodzimierz Dunin-Żuchowski, ppłk dypl. Karol Hodała, ppłk dypl. Ryszard Koperski, ppłk dypl. Jan Rzepecki, mjr dypl. Stanisław Bahrynowski, mjr Jan Bartkowski, mjr inż. Konstanty Borozdin, mjr dypl. Juliusz Filipkowski, mjr Rudolf Gundlach, mjr Adam Kubin, mjr dypl. Wacław Kobyliński, mjr Aleksander Książek, mjr Marian Ruciński, mjr Teodor Zaniewski, kpt. Józef Szymański, kpt. dypl. mgr Władysław Polesiński.

REDAKTOR

Mjr dypl. Antoni Marian Korczyński.



Z. R.

WSPÓŁDZIAŁANIE LOTNICTWA Z WOJSKAMI PANCERNYMI WEDŁUG NIEMIECKICH POGLĄDÓW.

Broń pancerna i lotnictwo posiadają wiele wspólnych cech, między innymi:

— szybkość,
— zdolność do zadań samodzielnych,
— brutalność uderzenia.

Obie te młode bronie zapoczątkowały swój szybki rozwój w wojnie światowej w wyniku poszukiwań środków, które by pozwoliły na uzyskanie rozstrzygnięcia operacyjnego w drodze szeroko pojętej regeneracji ruchu.

Tak więc z broni o ograniczonych możliwościach i jednostronnych zadaniach przeobraziły się w broń rozstrzygnięcia, już dzisiaj akcentując silnie swój poważny wpływ na zagadnienia taktyczne i operacyjne.

Posiadając zdolność do wykonywania samodzielnych zadań, powołane są w pierwszym rzędzie do udaremniania względnie utrudniania zamierzeń operacyjnych przeciwnika; również bez współdziałania obu tych broni nie jest do pomyślenia jakiekolwiek działanie taktyczne broni głównych. Opierając się na twierdzeniu, iż wojska pancerne będą naziemnym czynnikiem rozstrzygnięcia bitwy — wypływa ko-

nieczność ścisłej dla nich współpracy ze swym towarzyszem powietrznym.

Aby ta współpraca dać mogła dodatnie wyniki, winna być precyzyjną i ścisłą, a opierać się już w czasie pokoju na:

— wzajemnym współżyciu i zgraniu się obu partnerów,
— znalezieniu wspólnego języka taktycznego,
— wzajemnym poznaniu swych broni i wynikających z tego możliwości,

zaś w konsekwencji tego na:

— wymianie poglądów i myśli odnośnie wspólnych działań.

Tak też i Wielka Jednostka pancerna z uwagi na swój charakter opierać będzie swe działania na lotnictwie, którego zadania będą głównie polegać na:

— rozpoznaniu na korzyść dowódcy W. J. pancernej, a w szczególności stwierdzeniu:
— gdzie są rejony koncetracji nieprzyjaciela,
— gdzie są jego czołowe elementy,
— w którym kierunku zdąża nieprzyjaciel,
— jak długie są kolumny, gdzie gros i artyleria,
— gdzie są jednostki pancerne i przeciwpancerne, względnie dokąd maszerują,
— rozpoznaniu całej głębokości obrony nieprzyjaciela oraz stwierdzeniu jego skrzydeł,
— ubezpieczeniu działania W. J.,
— współdziałaniu w czasie boju.

Współpraca lotnictwa ze zgrupowaniem czołgów w czasie bitwy.

R o z p o z n a n i e t e r e n u d z i a ł a ń p r z e d n a t a r c i e m.

Ukształtowanie terenu posiada szczególne znaczenie dla działań czołgów i dlatego też będzie troską dowódców

zebranie wszystkich tych szczegółów, które pozwolą na ocenę przydatności terenu, względnie na ustalenie jego wpływu na przyszłe działania.

Pierwszym czynnikiem będzie dokładne studium mapy, które winno być w zasadzie uzupełnione bezpośrednim wglądem w teren przyszłego działania, ewentualnie zastąpione skośnym zdjęciem lotniczym.

Rozpoznanie to przeprowadzone przez oficerów czołgów z samolotu powinno stanowić regułę, a ma ono szczególną wartość i znaczenie w walce spotkaniowej oraz w tych sytuacjach, gdy czas nie pozwala na naziemne rozpoznanie stanowisk wyjściowych.

Ponadto w tej fazie przygotowań współpraca lotnictwa rozciągać się będzie na:

— ustalenie systemu organizacji obrony przeciwpancernej nieprzyjaciela,
— wykrycie pól minowych oraz innych przeszkód,
— stwierdzenie rejonów odwodowych jednostek pancernych nieprzyjaciela.

Gdy natarcie czołgów skierowane jest na skrzydło lub tyły przeciwnika, zadaniem lotnictwa będzie rozpoznanie systemu dróg domarszu. Ułatwi to w znacznym stopniu sprawne przeprowadzenie przesunięć oraz wzmocni czynnik zaskoczenia.

Ubezpieczenie przemarszu zgrupowania na podstawy wyjściowe.

Dla zapewnienia sobie pełnego zaskoczenia będzie rzeczą niezmiernie ważną uniemożliwienie wglądu przez lotnictwo rozpoznawcze nieprzyjaciela we własny teren, aby nieprzyjaciel nie mógł poczynić żadnych zarządzeń lub też przegrupowań środków obrony przeciwpancernej. W tym celu będzie użyte w pierwszym rzędzie lotnictwo myśliwskie, które

w miarę możności opanowując obszar powietrzny nad terenem działań zgrupowania pancernego, przeszkadza rozpoznaniu lotniczemu przeciwnika oraz ubezpiecza domarsz i zajęcie podstaw przed bezpośrednim działaniem z powietrza, które by dążyło do opóźnienia lub uniemożliwienia uzyskania pełnej gotowości bojowej.

W pewnych wypadkach, a szczególnie gdy przeciwnik jest zorganizowany obronnie, koniecznym będzie dla ubezpieczenia zaskoczenia użycie pewnej ilości lotnictwa do głuszenia szumu silników w czasie marszu na podstawy. Przy tych działaniach przestrzegać należy, aby lotnictwo było użyte w ramach ogólnych działań bojowych, by nie zdradzić swych przygotowań oraz nie ściągnąć uwagi i czujności nieprzyjaciela właśnie na ten kierunek.

Celowym będzie również użycie lotnictwa dla sprawdzenia stopnia maskowania zgrupowania pancernego przed obserwacją powietrzną w czasie domarszu na postojach i podstawach wyjściowych, a szczególnie wtedy, gdy rozpoczęcie natarcia będzie odsunięte w czasie.

Działania zaczepne własnego lotnictwa na obszar przeciwnika będą miały na celu odwrócenie jego uwagi od właściwego kierunku, względnie utrudnienie przesunięć nowych sił, a szczególnie pancernych i przeciwpancernych do rejonów, które są przedmiotem własnego natarcia.

Bezpośrednio po natarciu zgrupowania czołgów następuje dla nich moment słabości, gdyż muszą się zebrać i uporządkować bądź dla wykonania dalszego zadania lub przegrupowania się na inny kierunek, bądź też dla odpłynięcia z tego rejonu. W czasie tego okresu własne lotnictwo musi je ubezpieczyć przez:

— osłonę przed atakiem powietrznym nieprzyjaciela,
— zwalczanie pojawiających się nowych jednostek przeciwpancernych lub artylerii, względnie

— meldowanie o ich ruchach.

W tym samym czasie należy również prowadzić ożywione rozpoznanie dla stwierdzenia nowych sił pancernych i przeciwpancernych oraz zatrzymania ich lub rozbicia przez atakowanie niskimi nalotami.

Współpraca w czasie natarcia

Wsparcie natarcia zgrupowania czołgów przez lotnictwo jest wielostronne i polega na:

— dozorowaniu natarcia przez samoloty rozpoznawcze,
— osłonie przed nieprzyjacielem (jego atakami z powietrza),
— wyszukiwaniu środków obrony przeciwpancernej, przeszkód terenowych sztucznych i naturalnych oraz ostrzeganiu przed nimi,
— zwalczaniu z powietrza nieprzyjacielskiej broni przeciw-pancernej,
— wskazywaniu celi, które powinny być zwalczone przez czołgi dla umożliwienia ruchu naprzód wspieranej piechocie względnie strzelcom zmotoryzowanym,
— ułatwieniu natarcia czołgów — przez zwalczanie celi, które nie mogą być zniszczone przez własną artylerię, względnie w czasie, gdy z uwagi na postępy natarcia, dalsze wsparcie artylerią nie jest możliwe,
— poszukiwaniu i stwierdzaniu odwodów nieprzyjaciela, a szczególnie pancernych i przede wszystkim na skrzydłach,
— tworzeniu przesłon dymnych (kotar) dla oślepienia i mylenia przeciwnika, a specjalnie jego stanowisk obserwacyjnych i broni przeciwpancernej.

Dozorowanie natarcia przez lotnictwo rozpoznawcze odbywa się drogą stałej obserwacji poruszeń po-

szczególnych oddziałów, aby być w stanie dać dowódcy zgrupowania czołgów wierny obraz postępu natarcia oraz zapewnić mu możność oddziaływania na dalszy przebieg działań. Ponadto przez informowanie wyższego dowódcy o położeniu oraz przez utrzymywanie łączności pomiędzy zgrupowaniami a innymi wojskami, szczególnie wtedy, gdy w miarę posuwania się natarcia, ze względu na powstałe odległości — łączność bezpośrednia uległa pewnemu rozluźnieniu oraz gdy zgrupowanie walczy w odosobnieniu.

Osłona natarcia polegać będzie na niedopuszczeniu zarówno nieprzyjacielskiego lotnictwa szturmowego do atakowania zgrupowania, jak też rozpoznawczego, które by przez swe wyniki rozpoznania mogło wpłynąć na zaangażowanie we właściwym kierunku nowych sił pancernych lub przeciwpancernych.

W jakim stopniu groźnym w swych skutkach może być napad lotniczy, skierowany na nacierające zgrupowanie pancerne — okaże dopiero wojna. Tym nie mniej już teraz można stwierdzić, iż bombardowanie będzie miało pewne widoki powodzenia, gdyż celny pocisk jest w stanie czołg zupełnie zniszczyć.

Wyszukiwanie środków obrony przeciwpancernej — ostrzeganie przed nimi i zwalczanie ich przez lotnictwo — skierowane będzie głównie na jednostki nieprzyjaciela nie zaangażowane w boju, a więc odwody wyższego dowództwa, gdy działka przeciwpancerne stojące pojedyńczo czy plutonami w linii bojowej mogą zostać rozpoznane przez lotnika dopiero po otwarciu przez nie ognia.

Natomiast pozostające w pogotowiu jednostki odwodowe mogą być wcześnie rozpoznane i zwalczone, zanim wejdą do działania na zagrożonym kierunku. Dowódca

zgrupowania czołgów, uprzedzony w porę przez lotnika o pojawieniu się na kierunku nowej jednostki przeciwpancernej, jest w możności zastosować środki zaradcze, jak przegrupowanie, zmianę kierunku natarcia itp. W związku z tym wyłania się pytanie -- czy i w jaki sposób w krótkiej drodze lotnik będzie mógł zameldować o swych spostrzeżeniach. Sądzić należy, iż może to mieć miejsce wyłącznie za pomocą umówionego kodu w drodze radiowej, gdyż dowódca zgrupowania czołgów, będącego w ruchu nie będzie miał czasu na czytanie i ocenę meldunku pisemnego (ciężarkowego).

Praktyczne rozwiązanie polega na tym, iż na całym terenie natarcia wyszukuje się punkty, w których według właściwej oceny położenia i terenu winien przeciwnik posiadać środki przeciwpancerne i te oznacza się kolejno cyframi. Mając tak przygotowaną mapę, wystarczają krótkie meldunki lotnicze, np.: kierunek 3 — działka p panc., lub kierunek 7 — broń pancerna itp., a ich ocena nie nastręcza trudności.

Lotnictwo rozpoznawcze użyte do tych zadań musi znać dokładnie zasady użycia jednostek przeciwpancernych nieprzyjaciela, gdyż już z rodzaju i sposobu organizacji rozpoznania, obserwacji, stanowisk pogotowia i innych czynności, które są odmienne niż w artylerii, można wyciągnąć wnioski co do zamierzonego ich użycia.

W podobny sposób będą również podawane przez lotnika w a ż n e d o z w a l c z a n i a c e l e, które zatrzymują posuwających się strzelców zmotoryzowanych lub piechotę, z tym jednak, że dla odróżnienia znaków, cele te, jak wzgórza, skraje lasów itp. oznacza się za pomocą liter, a meldunki lotnicze otrzymują brzmienie np.: b — opór, d — gniazda c.k.m. itd.

Lotnictwo myśliwskie będzie użyte szczególnie na cele, które nie mogą być zwalczone przez artylerię, względnie w czasie, gdy zmienia ona swe stanowiska ogniowe w czasie natarcia. Ponadto, w pierwszym rzędzie do zwalczania jednostek przeciwpancernych, artylerii i odwodów.

Lotnictwo rozpoznawcze w czasie natarcia prowadzi stałe rozpoznanie odwodów przeciwnika przede wszystkim na skrzydłach, przy czym chodzić będzie o stwierdzenie ich obecności względnie kierunku ruchu sił pancernych i przeciwpancernych.

Łączność z lotnictwem.

Podstawowym czynnikiem sprawnej współpracy jest wzajemna znajomość swych broni oraz niezawodnie działająca łączność. Prócz tego lotnictwo zgrupowania czołgów musi być dokładnie poinformowane o zamiarach i planie działania dowódcy, a w szczególności musi znać:

— drogi domarszu względnie rejony pośrednie,

— podstawy wyjściowe i czas pozostawania na nich,

— początek natarcia,

— rejon natarcia,

— cele natarcia,

— przypuszczalny czas trwania natarcia,

— gdzie i kiedy będzie najpotrzebniejsze wsparcie lotnictwa,

— rejony zbiórek po wykonaniu przez czołgi zadania bojowego, o ile te zostały z góry wyznaczone, ewentualnie jeśli uległy zmianie,

— ilość i rodzaj potrzebnych sił lotniczych,
— sposób przekazywania meldunków.

Wzajemna łączność w czasie natarcia oparta jest na radiofonii oraz sygnałach wzrokowych. W pewnych wypadkach okaże się praktyczniejszym wskazywanie przez lotnika oddziałom czołgów celi naziemnych przy użyciu amunicji smugowej lub znaków świetlnych, gdyż w ten spo-



Zdjęcie lotnicze natarcia czołgów. Białe punkty — to czołgi w terenie. Jeden z nich przekracza szosę.

sób szybciej nastąpi przekazanie wiadomości. Przy tym należy mieć na uwadze, aby te sygnały zostały właściwie przez ziemię zrozumiane, a więc koniecznym będzie ustalenie odpowiednich barw i odmian sygnałów dla poszczególnych kategorii celi i tak np. kolor biały wystrzelony przez lotnika w kierunku celu wskazuje, iż tam znajduje się gniazdo oporu, które wstrzymuje ruch strzelców zmotory-

zowanych lub piechoty, zaś kolor czerwony oznacza jednostki przeciwpancerne, wreszcie zielony nieprzyjaciela pancernego itd. Ponadto musi mieć miejsce wzajemna wymiana oficerów łącznikowych.

Uwagi końcowe

— Omówione powyżej zadania wskazują na wielką rozpiętość zainteresowań. Wykonanie tych zadań jest uzależnione od posiadanej ilości lotnictwa, na którym jednak nie należy robić oszczędności, dążąc do uzyskania pełnego powodzenia.

— Na kierunku natarcia sił pancernych stają się te siły na czas ich działania bronią główną i do nich muszą być dostosowane działania innych broni w ramach ogólnego planu natarcia (aby uniknąć rozdrobnienia wysiłku).

— Zadania dla lotnika muszą być jasne i ściśle sprecyzowane. Ponadto powinna być utrzymana stała łączność w czasie pracy oraz powinno mieć miejsce ciągłe i dokładne informowanie lotnictwa o przebiegu działań przez dowódcę zgrupowania czołgów.

— Pamiętać należy również o przygotowaniu lądowisk dla współdziałającego lotnictwa.





J. R.

PIECHOTA I CZOŁGI [1]).

Od chwili zakończenia wojny światowej zagadnienie współdziałania czołgów z piechotą nie schodzi z łamów prasy wojskowej. W miarę, jak doskonaliły się czołgi a w głowach teoretyków wojny zakwitały nowe, różne pomysły, nieraz wprost rewolucyjne, zmieniały się poglądy, nawet urzędowe, uświęcone regulaminami [2]). Porównanie tych pomysłów jest ciekawe przede wszystkim dlatego, że wykazuje olbrzymie różnice zapatrywań.

Sądzę, że trzeba je przypisać w pierwszym rzędzie brakowi obszernych i wszechstronnych doświadczeń wojennych. W wojnie światowej zbierały doświadczenia czołgi nieliczne i niedołężne, w dodatku nie napotykające prawie wcale na obronę przeciwpancerną. Wnioski z wojen późniejszych wszyscy zgodnie uznają za mało miarodajne. A tymczasem szybko postępująca technika wkrót-

---

[1]) Artykuł z „Przeglądu Piechoty", zesz. 12/38.

[2]) Czytelnik polskiej prasy wojskowej jest dobrze zorientowany w tym zagadnieniu, ponieważ wszystkie nowe myśli, pojawiające się za granicą, zawsze znajdowały u nas swoje odbicie. W „Przeglądzie Piechoty" w ostatnich czasach pisał o współdziałaniu czołgów z piechotą mjr. dypl. Bahrynowski (zesz. 3/38) a wrześniowy zeszyt „Przeglądu Wojsk Pancernych" przynosi zwięzłe i ciekawe porównanie doktryn, szerzonych w siłach zbrojnych czterech mocarstw: Francji, Niemiec, Z. S. S R. i Stanów Zjednoczonych Am. P.

ce po wojnie 1914 — 1918 dała taktykom do ręki nie tylko wysokiej wartości wozy pancerne, ale i pierwszorzędną broń do ich zwalczania. Gorączka zbrojeń spowodowała, że wytwórczość czołgów wyprzedziła bodaj tempo pokojowych doświadczeń; jednocześnie, bijące w oczy wyniki techniczne pobudziły w wysokim stopniu wyobraźnię, co sprzyjało fantazjowaniu na temat możliwości nowego sprzętu. Te warunki tłumaczą, dlaczego mogły powstać teorie użycia czołgów tak diametralnie przeciwne, jak np. rosyjska — atakowania jednocześnie ugrupowania przeciwnika na całej głębokości i francuska — używania czołgów tylko w zasięgu obserwacji z podstaw wyjściowych. Ostatnio w prasie rosyjskiej, niemieckiej i francuskiej coraz częściej odzywają się głosy pojednawcze, przyznające wiele racji zwolennikom teorii wyznawanych w wojskach innych a potępianych w wojsku ojczystym danego autora. Przeżywamy okres rewizjonizmu. Prawdopodobnie po pewnym czasie poglądy ujednostajnią się i wytworzą się „międzynarodowe" zasady współdziałania czołgów z piechotą i tylko drugorzędne zagadnienia będą różnie pojmowane. Podobny rozwój przeżywała zawsze taktyka każdej broni po każdej większej zawierusze wojennej.

Właśnie też celem niniejszego artykułu jest przedstawić na przykładzie konkretnym te poglądy na zasady współdziałania czołgów z piechotą, które na podstawie prasy i regulaminów różnych wojsk już dziś można uznać za „międzynarodowe" [1]). Będą one dotyczyły:

— podziału i podporządkowania czołgów,

---

[1]) Nie zajmuję się czołgami „dalekiego działania" (określenie rosyjskie) czyli „działania ogólnego" (określenie francuskie), lecz tylko czołgami towarzyszącymi piechocie.

— stawiania im zadań i uzgadniania ich działań z działaniami oddziałów piechoty.

Przy tym postaram się uwypuklić zagadnienia pochodne, jak np. rodzaj czynności przygotowawczych przed uruchomieniem czołgów i czas potrzebny na ich przeprowadzenie.

O ile chodzi o ilość użytych czołgów i nasycenie oddziałów sprzętem przeciwpancernym, to przyjąłem tu normy dowolne jako tło do przestudiowania zagadnienia współpracy piechoty i czołgów.

Założenie do przykładu taktycznego.

Część I.

1. Położenie niebieskich.

Niebieska 1. dywizja piechoty nawiązała około południa dnia 2 IX styczność z pozycją obronną czerwonych i około godziny 13 znalazła się w położeniu przedstawionym na szkicu 1 (w załączeniu) [1]).

W walce z czatami czerwonych brały udział dwa bataliony 1 p. p. i 1 2 p. p. wspierane przez trzy dywizjony artylerii lekkiej.

Sąsiedzi: północny (2. d. p.) i południowy (3 d. p.) znaleźli się w podobnym położeniu.

2. Wiadomości o nieprzyjacielu.

Czerwoni dopiero w nocy zajęli teren obecnej pozycji i od rana organizują obronę. Wiadomości uzyskane do godz. 12 przedstawione są na szkicu 1. W walce z czatami stwierdzono obecność 17 p. p. w rejonie Gozdów i 18 p. p. w rejonie Mikorzyc (6. dywizja piechoty). W 2.

[1]) Aby nie zaciemniać szkicu wkreśliłem tylko położenie oddziałów piechoty i artylerii.

d. p. pod Ochapami znaleziono zabitych z czerwonej 7. dywizji piechoty a w 3. d. p. pod Poddębcami — z 17 p. p.

Położenie artylerii czerwonej wkreślone jest na podstawie meldunków lotniczych i ogni danych przez nią podczas walki z czatami.

Wiadomości, które uzyskano do godziny 15. uwidocznione są na szkicu 2 (w załączeniu)[1].

3. *Dane o terenie i inne.*

Strumień Grabówka, przepływający przez Cisową — Kąty — Okalew — Karolów, ma dolinę bagnistą. Brak dotychczas wiadomości o bezpośrednim przedpolu pozycji czerwonych. Mieszkańcy Mikorzyc podali, że dolina Kanału Bolęcińskiego jest sucha a jego brzegi twarde (szerokość 1 — 1,2 m). Podobnie mają wyglądać rowy odwadniające na łąkach na północ od Zalesia.

Stwierdzone niszczenia (wysadzone mosty i skrzyżowania dróg) uwidocznione są na szkicu 2.

Gleba gliniasta i sucha w związku z długotrwałą pogodą.

Świt: godz. 4^{15}. Wschód słońca: godz. 4^{15}. Zachód: godz. 18. Zmierzch: godz. 18^{30}.

4. *Zadanie 1. d. p.*

Zadanie dywizji na dzień 3.IX znane jest od godziny 12^{30}. W ramach ogólnego natarcia na pozycję czerwonych dywizja ma opanować wzgórza między Rozdołem

---

[1]) Wśród tych wiadomości uderza brak danych o rozmieszczeniu ciężkiej broni. Czerwoni mieli czas i warunki, by dobrze ukryć ją i zamaskować. Dalekie ognie c. k. m. na przedpole były wykonane z ukrycia. Niebiescy obserwowali dotychczas zbyt krótko, by mogli więcej rozpoznać. Działka przeciwpancerne jeszcze nie strzelały.

a Gaszynem i wykorzystać powodzenie w kierunku stanowisk artylerii czerwonej w obszarze Rozdół — Kurki.

Północny sąsiad — 2. d. p. ma lewym skrzydłem opanować Gaszyn. Sąsiad południowy zwiąże czerwonych natarciem części sił na Grójec i wzgórze 192.

Rozgraniczenie pasów działań zaznaczone jest na szkicach 1 i 2.

Jako wzmocnienie otrzymuje 1. d. p. jeszcze jeden dywizjon artylerii ciężkiej i batalion czołgów lekkich. Jego dowódca zgłosi się z dowódcami kompanij o godzinie 13 w Prażmowie. Batalion może stanąć na godzinę 16 w Cisowej [1]).

Natarcie ma wyruszyć wcześnie rano dnia 3 IX. Godzina natarcia zostanie ustalona po obliczeniu gotowości wszystkich dywizyj.

5. *Plan natarcia dywizji.*

Dowódca wywizji o godzinie 13 postanowił: wykonać główny wysiłek prawym skrzydłem w łączności z 2. d. p. i natarcie poprzedzić krótkim przygotowaniem artyleryjskim. W związku z tym zarządził następujący podział sił i zadań.

Natarcie główne — dowódca 1 p. p.

Skład [2]): 1 p. p. i II/3 p. p.
batalion czołgów.

Bezpośrednie wsparcie: I i III/1 p. a. l.

Zadanie: uderzeniem po osi Mikorzyce — wzgórze

---

[1]) Przyjmuję stan batalionu: 45 czołgów walczących, uzbrojonych w c. k. m. i działka. Przybycie czołgów do Cisowej nie zdradza jeszcze miejsca ich użycia. Oczywiście może być wskazane zatrzymanie ich do zmierzchu jeszcze dalej od frontu.

[2]) Nie podane jednostki saperów, środki łączności.

202,3 opanować grzbiet 202,3 i spędzić lub zdobyć artylerię czerwonych.

Natarcie osłaniające. 2 p. p. [1], wsparty przez II/1 p. a. l., ma osłonić 1 p p. przez uderzenie z Karolowa na Czernice i opanowanie lasków na południowy zachód od wsi.

Dwa dywizjony ciężkie stanowią artylerię ogólnego działania.

Rozgraniczenie natarć i ugrupowanie artylerii, które ma być osiągnięte o świcie dnia 3.IX, uwidocznione jest na szkicu 2.

6. *Zamiar dowódcy 1 p. p.* [2].

Natarcie będzie wykonane dwoma batalionami w pierwszym rzucie. Prawy (III) ma zdobyć początkowo las na północo-zachód od Gorzelni, a lewy (I) — rejon Gorzelni, po czym oba bataliony natrą wprost przed siebie na grzbiet 202,3 aż do wyczerpania sił. Ugrupowanie batalionów czołowych, które powinno być osiągnięte do świtu dnia 3.IX oraz rozgraniczenie między nimi podane jest na szkicu 2.

* * *

Powyższe założenie posłuży mi za podstawę do dalszych rozważać.

Jak użyć czołgów w natarciu 1 p. p.?

Przejdę wspólnie z dowódcą 1 p. p i dowódcą batalionu czołgów wszystkie zagadnienia, które muszą być rozstrzygnięte.

---

[1]) Nie podane jednostki saperów, środki łączności itp.

[2]) Nie rozpatruję czasu ani sposobu, w jaki krystalizuje się zamiar dowódcy pułku. Chodzi mi o podanie ram dla rozpatrywanego zagadnienia.

1. *Kiedy może wyruszyć natarcie?*

Działanie pułku ma polegać na czołowym przełamaniu pozycji organizowanej zaledwie przez pół dnia Czas ten jest wystarczający, by stworzyć opór, którego nie wolno lekceważyć. Natarcie jest aktem siły, musi więc być dobrze przygotowane. Zależy to od osiągnięcia gotowości przez trzy główne czynniki: piechotę artylerię i czołgi.

a) Gotowość piechoty.

Oba bataliony, przeznaczone do pierwszego rzutu, muszą dokonać niewielkich przesunięć. Dowódcy oddziałów i jednostek mogą dziś jeszcze zapoznać się z położeniem w terenie i samym terenem oraz zachowując odpowiednie ostrożności wybrać stanowiska dla ciężkiej broni jak również drogi podejścia. Mogą wyznaczyć zadania i wydać rozkazy. Wprowadzenie oddziałów na stanowiska wyjściowe nastąpi w nocy. Rano najniżsi dowódcy zorientują się w terenie, sprawdzą ustawienie oddziałów, wskażą cele i kierunki działania.

Można więc przyjąć, że po upływie 45 — 60 minut po świcie piechota będzie gotowa do natarcia.

b) Gotowość czołgów.

Ponieważ orientacja w terenie jest w czołgach walczących trudniejsza niż w piechocie, przeto zapoznanie się przez nich z terenem przed walką ma tym większe znaczenie. W naszym przykładzie, dowódcy kompanii, którzy przyjadą samochodami z dowódcą batalionu (może zabierając nawet część dowódców plutonów), zdążą dziś jeszcze na jutrzejsze podstawy wyjściowe piechoty. Trzeba jednak wziąć pod uwagę, że ukrycie wszelkich ruchów od Maków w kierunku frontu jest nadzwyczaj trudne, jeżeli nie możliwe. W tym terenie każde zgrupowanie narażone jest na ogień artylerii czerwonej. Przy tym intensywny ruch pojazdów mecha-

nicznych między Makami a Mikorzycami (utrudniony zresztą przez zniszczenia w Makach) może zdradzić zamiar użycia czołgów na tym kierunku. Przejście piesze całej przestrzeni z zachowaniem odpowiednich ostrożności wymaga około godziny. Licząc zatem ogólnie oficerowie czołgów mogliby się znaleźć w okolicy Mikorzyc pomiędzy godziną 15 i 16, czyli przy działaniu z wielką energią i szybkością możliwe jest zaznajomienie się ich z terenem jeszcze przed zachodem słońca. W nocy można podprowadzić oddziały; ponieważ jednak obsługi nie będą z terenem obznajmione, trzeba po świcie zorientować ich i wydawać ostatnie rozkazy.

Czołgi mogą więc być gotowe do natarcia mniej więcej w tym samym czasie co piechota.

b) Gotowość artylerii.

Artyleria lekka nie powinna pozostać na stanowiskach zajmowanych 2.IX w południe, gdyż z nich mogłaby wspierać skutecznie 1 pułk tylko do wysokości Gorzelni (odległość około 6000 m). Ustawienie jej bliżej frontu, niż pod osłoną grzbietu 175, nie wydaje się możliwe. Zmiana stanowisk nie może być dokonana w dzień, gdyż prawdopodobnie żaden sześciokonny zaprzęg nie zdoła wysunąć się bezkarnie z Maków[1]). Nie przeszkadza to, oczywiście, dziś jeszcze dokonać tych wszystkich przygotowań, przy których można obyć się bez dział. Po świcie 3.IX musi być więc przeprowadzone najpierw wstrzelanie wszystkich baterii, co potrwa 1 — 1½ godziny, a następnie dopiero przewidziane przygotowanie ogniowe natarcia.

---

[1]) Ponieważ nieprzyjaciel zawsze będzie starał się tak wybrać pozycję obronną, by rozporządzać głębokim otwartym przedpolem, zorganizowanie zatem natarcia w tych warunkach zwykle napotka na trudności tego rodzaju.

Natarcie może więc wyruszyć w dwie do trzech godzin po świcie.

Trzeba zdawać sobie sprawę, że chcąc rozpocząć rzeczywiście o świcie solidnie zorganizowane natarcie trzeba w przeddzień wykonać wszystkie czynności przygotowawcze, wymagające światła dziennego.

Jakie są następstwa tak późnego wyruszenia?

Przede wszystkim piechota musi przez 2 — 3 godziny leżeć w ugrupowaniu do natarcia w otwartym terenie, wystawiona na zapobiegawcze ognie czerwonych. Powinna więc być dobrze okopana i silnie rozciągnięta w głąb. Następnie, ponieważ nagromadzenie jej będzie spostrzeżone przez nieprzyjaciela, nie można zaskoczyć go natarciem. Co prawda już na podstawie dzisiejszych wydarzeń musi on spodziewać się od jutra natarcia. Tym bardziej więc trzeba starać się zaskoczyć go przynajmniej użyciem czołgów, starannie ukrywając je do ostatniej chwili.

2. *Czy użyć czołgów od razu do uderzenia na przedni skraj czy też dopiero do walki w głębi pozycji? Jakie warunki należało by stworzyć czołgom w razie użycia ich do uderzenia na przedni skraj?*

Główny wysiłek obrońcy ześrodkowuje się zwykle na przednim skraju pozycji, zwłaszcza w obronie pośpiesznie organizowanej. Najtrudniej jest w piechocie przedrzeć się przez zaporę główną, leżącą najczęściej w terenie równym i odkrytym. Te względy przemawiają za użyciem czołgów do uderzenia na przedni skraj pozycji. Ponadto żąda się od nich często otwarcia piechocie drogi przez przeszkody druciane, by w ten sposób ułatwić nacierającemu przełamanie tej zapory. W rozpatrywanym tu przykładzie ostatni wzgląd nie wchodzi w rachubę, gdyż czerwoni nie zdążyli rozbudować przeszkód.

Przeciwko użyciu czołów już na początku natarcia przemawia argument, że obrońca przeznacza zwykle większość środków przeciwpancernych (armatki, miny) do obrony przedniego skraju.[1]) Licząc się zatem z poważnym odsetkiem strat — do natarcia na przedni skraj trzeba rzucać poważną ilość czołgów.[2])

Jakie są warunki użycia czołgów w pasie działania 1 p. p.?

Czerwoni oparli przedni skraj pozycji o trzy laski. Dla ułatwienia porozumiewania się nazwę je: „duży“ „mały“ i „średni“. Oczywiście, nie każemy czołgom szturmować „dużego“ lasu. „Mały“ można zlekceważyć.

Natarcie czołgów idące pasem terenu szerokości około 600 m między „dużym“ a „średnim“ lasem byłoby flankowane przez oba te lasy oraz zabudowania Gorzelni. Wszystkie te przedmioty mogą kryć silne gniazda przeciwpancerne, doskonale wspierające się wzajemnie. Szczególnie trudny do obezwładnienia jest długi południowo-wschodni skraj lasu „dużego“. Wzniesienie w południowej jego części znakomicie zwiększa ostrzał ewentualnie ukrytych w lesie armatek przeciwpancernych. Warto zauważyć jeszcze, że na tym kierunku czerwoni zabezpieczyli przedni skraj minami a nie można przewidzieć, w jakim stopniu w ciągu krótkiego przygotowania uda się artylerii unieszkodliwić pola minowe.

---

[1]) Wszyscy autorzy niemieccy z naciskiem podkreślają, że natarcie pancerne musi zostać złamane przed wtargnięciem w ugrupowanie broniącej się piechoty a nie w jego głębi i że jak najwięcej środków trzeba przeznaczyć do bezpośredniej obrony przed czołgami czołowych rzutów piechoty.

[2]) Według dość zgodnych poglądów zagranicznych — od 50 do 100 czołgów na kilometr frontu. Oczywiście tylko część ich jest przeznaczona do walki na przednim skraju, reszta otrzymuje zadania w głębi pozycji.

Lepiej przedstawiają się warunki pomiędzy Gorzelnią a Zalesiem. Szerokość odkrytego terenu przekracza tu kilometr a flankujące przedmioty są mniejszej rozpiętości i łatwiejsze do obezwładnienia [1]). Kierunek ów nie jest dotychczas zagrodzony minami. Nie wiadomo, czy czerwoni umyślnie pozostawili go otwartym [2]), czy też liczą na nieprzekraczalność rowów na łąkach (a może zdołali pogłębić je i poszerzyć?).

Jeżeliby więc dowódca 1 pułku postanowił użyć czołgów do natarcia na przedni skraj, to chyba tylko w ten sposób, że rzuciłby je między Gorzelnię i Zalesie, by następnie zaatakowały stanowiska wewnątrz pozycji, ewentualnie uderzając także od tyłu na pierwszy rzut w północnej części pasa działania pułku.

Nie przesądzając jeszcze ostatecznie (bo nie zbadaliśmy dotąd wszystkich okoliczności) przyjmę, że taka mogłaby być decyzja dowódcy pułku i rozważę, co trzeba by jeszcze zrobić, aby nie tylko uruchomić czołgi, ale i ułatwić im powodzenie. Przed tym jednak uprzytomnijmy sobie, że w ciągu dzisiejszego popołudnia i nocy czerwoni mogą wzmocnić obronę przedniego skraju przez rozbudowę przeszkód drucianych i położenie nowych pól minowych. Gdyby rano okazało się, iż przedni skraj cały jest odrutowany, to wyłoniłoby się zagadnienie utorowania drogi piechocie

---

[1]) Takie gniazda mogą być też rozbite natarciem czołgów, lecz wymagałoby to użycia czołgów cięższych niż te, którymi rozporządza przyjęty przez nas batalion (Potrzebne byłyby czołgi choć częściowo uzbrojone w działa o kalibrze około 75 mm).

[2]) Autorzy niemieccy zgodnie twierdzą, iż wobec niemożności zabezpieczenia minami całego frontu, pola minowe mają skanalizować ruch czołgów i ułatwić przez toześrodkowanie przeciw nim broni przeciwpancernej.

i cała organizacja natarcia musiałaby ulec zmianie. Czerwoni mogą także wykonać podobne prace w głębi pozycji.

W związku z jutrzejszym natarciem czołgów trzeba:

— nie dopuścić do wspomnianej rozbudowy obrony,
— uzupełnić rozpoznanie,
— ustalić i przygotować podstawę wyjściową dla czołgów oraz podejście do niej,
— obliczyć czas wyruszenia czołgów,
— zorganizować osłonę ogniową ich działania.

Przyjrzymy się bliżej wymienionym zagadnieniom.

a) Rozbudowa obrony czerwonych.

Aby uniemożliwić odrutowanie przedniego skraju i rozłożenie min, trzeba opanować przedpole. Silne patrole niebieskich, uzbrojone w ręczne k. m. i granatniki, muszą tuż po zmierzchu podejść pod stanowiska czerwonych, przynajmniej na 300—400 m, i spędzić ich patrole i czujki oraz nie dopuszczać przez działanie ogniowe w ciągu całej nocy do jakiejkolwiek pracy przed stanowiskami. Niewątpliwie patrole te poniosą straty, ale działalność ich znakomicie przesłoni zajmowanie podstawy wyjściowej przez bataliony 1. rzutu.

Dowódca 1 pułku nie może nic zrobić, aby utrudnić podobne prace czerwonych w głębi pozycji [3]).

b) Uzupełnienie rozpoznania.

Ta część przedpola, przez którą mają przejść czołgi,

---

[1]) Natomiast mogą tu pomóc dowódcy wyżsi. Ustawiając już za dnia artylerię ciężką, na co pozwala czas i warunki terenowe, można jeszcze przed wieczorem podjąć a w nocy kontynuować ostrzeliwanie ogniem nękającym odpowiednio wybranych przestrzeni wewnątrz pozycji oraz skrzyżowań dróg w obszarze Kołowrót — Rozdół — Gaszyn (szkic 1) i przez to utrudnić dowóz drutu, min i amunicji. Do utrudniania pracy w nocy na przednim skraju pozycji można również z dużym powodzeniem użyć reflektorów polowych.

musi być skrupulatnie rozpoznana: w dzień przez obserwację przy pomocy lornetek itp., w nocy przez patrole. Nie można polegać na wiadomościach od ludności, że łąki są suche a rowy mają brzegi twarde i szerokość ich nie przekracza 1,20 m. Informacja może być błędna lub nawet złośliwa; ponadto czerwoni mogli rowy pogłębić i poszerzyć. Nie wystarczy nawet rozpoznanie ich przez zwykłe patrole piechoty. Trudno dowódcy rzucić do szturmu swoje czołgi na chwiejnej podstawie niesprawdzonych wiadomości, W rozpoznaniu muszą wziąć udział „pancerni" [1]) oraz saperzy, aby móc od razu zorientować się jakie prace trzeba będzie jutro wykonać podczas natarcia. Udział tych fachowców nie może być zdradzony przed czerwonymi, by nie ujawnić przedwcześnie własnych zamiarów. Patrole piechoty muszą im zapewnić bardzo silną osłonę. Może być wskazane nawet przebrane ich w mundury i oporządzenie piechoty.

Ponieważ przeszkadzanie czerwonym w rozbudowie pozycji może nie dać oczekiwanych wyników, więc zaraz po świcie trzeba dokonać przeglądu pozycji nieprzyjacielskiej z punktów obserwacyjnych i z powietrza; o zauważonych zmianach (nowopowstałe przeszkody druciane, przypuszczalne pola minowe) natychmiast zawiadomić zainteresowanych i oczywiście wydać wynikające stąd zarządzenia.

c) Wybór i przygotowanie podstawy wyjściowej i podejść do niej.

Minęły już czasy, gdy wolnobieżne czołgi musiały zajmować stanowiska wyjściowe wśród ugrupowanej do sztur-

[1]) W jednym z ostatnich zeszytów „Przeglądu Wojsk Pancernych" rzucono projekt zastosowania tej krótkiej i pięknej nazwy na określenie żołnierzy oddziałów pancernych.

mu piechoty. Wtedy rzeczywiście zwykle musiały wyruszać o świcie lub pod ołoną mgły. W naszym przykładzie musiałyby 2—3 godziny stać na otwartym polu, narażone na zniszczenie. Dzisiejsze szybkobieżne czołgi mogą wyruszyć z podstawy, położonej o kilka kilometrów za frontem poza zasięgiem głównej masy artylerii obrońcy. Umieszczenie czołgów bliżej, w razie ujawnienia postoju, naraziłoby je na zniszczenie potężnym ogniem zapobiegawczym. Odsunięcie podstawy wyjściowej nie tylko zapewnia lepszy odpoczynek załóg, ale ułatwia zaskoczenie i wykonanie technicznych czynności przygotowawczych przed wyruszeniem (uzupełnienie materiałów pędnych i amunicji, sprawdzenie stanu maszyn). Powoduje za to konieczność dobrego uplanowania ruchu od podstawy wyjściowej aż do wysunięcia się przed własną piechotę.

Ze względu na zasięg artylerii czerwonej podstawa wyjściowa batalionu czołgów w rozpatrywanym tu przykładzie musiałaby leżeć poza linią Kąty—wzgórze 175,0. Najlepiej byłoby ukryć czołgi pod osłoną lasu, ogrodów itp. Dla ukrycia batalionu czołgów trzeba zasłony o powierzchni co najmniej 10—12 hektarów. W konkretnych warunkach nie trudno o to (szkic 2). Z Maków batalion musiałby iść przez stanowiska 2 dywizjonów artylerii, które mogą być silnie ostrzeliwane. Ukrycie go w zachodniej części Przerąbu spowodowałoby konieczność przekraczania później doliny Grabówki, a więc przechodzenia przez most pod Kątami, leżący w zasięgu artylerii czerwonych i zapewne wymagający poważnego wzmocnienia. Umieszczenie batalionu na odkrytej przestrzeni, np. w pobliżu Kątów, wymagałoby bardzo starannego przygotowania masek jeszcze dziś przed wieczorem.

Przyjmuję, że jako podstawę wyjściową wybrano ogrody Maków. Dojazd drogą bitą na podstawę wyjścio-

wą nie jest bez znaczenia: czołgi nie zostawią śladów, zawsze trudnych do zatarcia, i o ich obecności dowiedzą się czerwoni najprędzej dopiero w chwili wyruszenia. Oczywiście w Makach trzeba zawczasu wybrać miejsce dla każdego czołga, przygotowań dlań wyjazd od strony szosy i wyjazd w kierunku frontu. Wymaga to pomocy saperów: rozebrania płotów i murów, wzmocnienia mostków lub rozebrania ich.

W jaki sposób mają czołgi podejść do frontu?

Można by w rozwiniętym szyku przekroczyć stanowiska artylerii i w szybkości ruchu szukać zabezpieczenia przed ogniem, gdyż natychmiast po wyjechaniu na grzbiet 175,0 czołgi zostaną spostrzeżone przez nieprzyjaciela. Skutki: utracona możność zaskoczenia i zbędny 4-kilometrowy marsz w trudnych do kierowania szykach bojowych.

Można też, omijając artylerię od wschodu, pójść kolumną wzdłuż Grabówki aż w pobliże k. 162 i tu dopiero rozwinąć się do boju. To rozwiązanie wydaje się właściwsze. Dokładne przestudiowanie i wytyczenie drogi, ewentualnie w połączeniu z użyciem kilku świec dymnych pod koniec marszu, może pozwoli uniknąć obserwacji naziemnej aż do rejonu k. 162. Może też okazać się wykonalny marsz kolumną zdwojoną (np. dwiema kompaniami obok siebie) i skrócenie przez to jej głębokości i czasu rozwinięcia do boju. Oczywiście, rozwinięcie musi być starannie opracowane na miejscu już w przeddzień natarcia.

Widzimy zatem, że nawet tak prosta czynność jak wyjazd z podstawy wyjściowej do natarcia wymaga poważnych prac przygotowawczych.

d) Czas wyruszenia czołgów.

Nie będę omawiał szczegółowo sprawy uzgodnienia wyruszenia czołgów i piechoty, gdyż uczynił to niedawno

w sposób wyczerpujący mjr dypl. Bahrynowski [1]). Przypomnę tylko, że czołgi powinny zaatakować obronę w chwili, gdy piechota podejdzie do niej na odległość 300 — 400 m, przy tym lepiej jest, aby czołgi nieco spóźniły się, niż gdyby miały uderzyć za wcześnie a potem zbytnio oddalić się od piechoty.

e) Osłona ogniowa czołgów.

Osłona ogniowa jest ściśle związana ze sposobem użycia czołgów, toteż trzeba określić ich przypuszczalny podział i zadania.

Do zaatakowania czerwonych w obszarze Gorzelnia — wzgórze 167 nie ma potrzeby przeznaczać więcej niż jedną kompanię czołgów, nawet gdyby trzeba było pomóc sąsiadowi i uderzyć na odrutowane już stanowiska na grzbiecie na zachód od Zalesia [2]). Reszta batalionu byłaby więc przeznaczona do walki w głębi pozycji, np. do natarcia na stanowiska na północo - wschód od 195 i 184. Ponieważ nie można z góry przesądzić, który oddział będzie je szturmował, przeznaczone do tej walki czołgi zatrzymałby dowódca pułku w swoim rozporządzeniu, zaś kompanię, przeznaczoną do walki na przednim skraju, mógłby oddać dowódcy batalionu. Osłona ogniowa natarcia tej kompanii powinna wyglądać następująco.

Podczas przygotowania natarcia ciężka artyleria ostrzela Zalesie i Gorzelnię, gdzie można spodziewać się gniazd przeciwpancernych, a artyleria lekka — skraj lasku „średniego“ i rowy na zachód od Zalesia [3]). Te same

---

[1]) „Przegląd Piechoty“ zesz. 3/38.

[2]) Ponieważ 2 p. p. nie dostał czołgów, byłoby zupełnie uzasadnione żądanie przezeń takiej samej pomocy.

[3]) Wykonanie ogni przypadnie różnym zgrupowaniom artylerii: grupom bezpośredniego wsparcia obu pułków i ogólnego działania Wymaga to więc wielostronnych porozumień i opracowania jednolitego planu ogni.

ognie powinny być kontynuowane i po wyruszeniu natarcia aż do chwili podejścia piechoty do granicy pasa bezpieczeństwa (przed Zalesiem i „średnim“ laskiem) i do ruszenia czołgów do szturmu na Gorzelnię. W tym czasie byłby już potrzebny ogień osłaniający na stanowiska na skraju lasu na zachód od Gorzelni i na rowy 1600 m na północ od wzgórza 195, bo stamtąd armatki przeciwpancerne mogłyby razić czołgi szturmujące Gorzelnię. Z chwilą przeniesienia ogni artylerii w głąb, obowiązek osłony ogniowej czołgów spada na nacierającą piechotę, która potrzebny do tego sprzęt musi prowadzić jak najbliżej czołowych fal.

* * *

Rozwiodłem się nieco nad zagadnieniami związanymi z użyciem czołgów do natarcia na przedni skraj, aby uwypuklić ich znaczenie oraz ilość i charakter prac, wynikających z takiej decyzji. Rzuca się od razu w oczy, że tylko przy wielkiej zdolności przewidywania, energii i szybkości działania można wszystkie je wykonać w ciągu jednego popołudnia i nocy i uruchomić rano dobrze zorganizowane natarcie.

Wracam jeszcze do podstawowego pytania: czy należy tutaj użyć czołgów do walki o przedni skraj. Spojrzyjmy na to zagadnienie z dwóch jeszcze punktów widzenia:

— czy jest to konieczne,

— czy dowódca 1 pułku może powziąć taką decyzję.

Użycie czołgów do natarcia na przedni skraj nie wydaje się konieczne, ponieważ:

— stanowiska czerwonych nie są odrutowane w sposób ciągły [1]),

— 1 pułk rozporządza silną artylerią bezpośredniego

[1]) Nie wiadomo, czy nie są odrutowane skraje lasów, ale tam i czołgi nic nie pomogłyby.

wsparcia i może liczyć na pomoc licznej artylerii ciężkiej,

— przedni skraj jest dość przejrzysty (z wyjątkiem wnętrza lasu „dużego“) i artyleria może tu działać skutecznie.

Trzeba natomiast stwierdzić, że artyleria może wesprzeć pułk z całą skutecznością tylko nieco poza drogę Czernice — Gaszyn (5$^1/_2$ do 6 km od stanowisk). Natarcie na grzbiet 202,3 byłoby już źle wspierane (odległość około 7 km). Przesunięcie artylerii w przód może okazać się niewykonalne przed zapadnięciem ciemności, więc w razie nieudania się natarcia na grzbiet 202,3 groziłaby konieczność odłożenia go do następnego dnia. Płynność natarcia musi tu więc opierać się na czołgach. Powinno wystarczyć ich do tej walki. Zastanówmy się nad pytaniem, czy batalionowi czołgów wystarczy tchu do tak głębokiego uderzenia.

Z jaką ilością sprzętu przeciwpancernego może spotkać się nasz batalion?

Czerwona 6. d. p. ma swoje prawe skrzydło gdzieś naprzeciw Poddębców a lewe w okolicy Gołców. Przeciętna europejska dywizja piechoty ma około 45 armatek przeciwpancernych [1]). Można przypuścić, że na osłoniętym bagnistą Grabówką prawym skrzydle 6. d. p. pozostawiono do obrony rejonu Czernic najwyżej kilkanaście armatek. Bądźmy wbrew zasadzie optymistami i przyjmijmy, iż żadna z nich nie może oddziałać na los naszych czołgów Zatem na froncie od Zalesia do rejonu Gołców będzie czynnych około 30 armatek a w pasie natarcia 1 pułku połowa tej liczby, tj. około 15. W myśl ogólnie przyję-

[1]) Niemiecka dywizja ma 72 armatki, angielska — prócz 48 armatek — wielką ilość najcięższych karabinów maszynowych. W stosunku do 6. d. p. czerwonej napewno posiadano by dość dokładne dane.

tych zasad większość z nich powinnaby bronić przedniego skraju pozycji, jednak oparcie go o laski i stosunkowo odkryte wnętrze pozycji może spowodować, że około połowy armatek znajdzie się w pobliżu przedniego skraju [1]) a tyleż w głębi pozycji.

Krótkie stosunkowo rozpoznanie nie doprowadziło do wykrycia ich stanowisk. Ogień przygotowawczy, wykonany trochę „na domysł“ na podstawie terenu, zniszczy znikomą ich liczbę. Zatem nasz batalion będzie miał ciężki orzech do zgryzienia, jeżeli zważymy, zgodnie z powszechnych mniemaniem, że jedna armatka może unieszkodliwić 2 — 3 czołgi zanim sama zginie. Czyli w danym przykładzie od ognia armatek może wyginąć cały batalion czołgów, zanim zaatakuje ostatnie stanowiska piechoty. Ewentualny błąd w rachunku — pomoc niebieskiej piechoty i artylerii w zwalczaniu armatek — wyrównuje pomoc artylerii i piechoty czerwonej w zwalczaniu czołgów (działa piechoty i artylerii dywizyjnej, granaty ręczne, miny). Jeżeli nawet przyjmiemy liczbę niższą — dwa unieruchomione czołgi na jedną zniszczoną armatkę — to 66% strat może złamać natarcie czołgów. Choć dusza ich jest opancerzona, ale jednak duszę mają!

Chcąc więc powiększyć możliwości powodzenia nie trzeba rozpraszać wysiłków czołgów, lecz działać masą, skupić taką przewagę, by mimo obrony przeciwpancernej dojść do ostatniego rowu piechoty czerwonej. Trzeba jakoś wykreślić z rachunku część armatek przeciwpancernych. Można to osiągnać w ten sposób, by zrezygnować z użycia czołgów do walki o przedni skraj a cały batalion przeznaczyć do walki w głębi pozycji. Wówczas

[1]) Przy tym jest zupełnie możliwe, że niemal wszystkie armatki znajdą się w odkrytej części pozycji i wezmą udział w walce z naszymi czołgami.

z połową armatek nieprzyjacielskich załatwi się piechota a nad resztą zatriumfują czołgi.

Takie też postanowienie przyjmuję za podstawę dalszych rozważań [1]).

3. Decyzja dowódcy 1 p. p. co do użycia batalionu czołgów i wynikające stąd czynności przygotowawcze do działania.

Już około godziny 14^{30} dowódca batalionu czołgów mógł otrzymać od dowódcy 1 pułku w Makach następującą wskazówkę:

„Czołgi przeznaczam do uderzenia na stanowiska czerwonych, położone w głębi pozycji, przypuszczalnie na te, które leżą na wysokości drogi Czernice — Gaszyn i na grzbiecie 202,3. Przewiduję, że mój lewy batalion szybciej wedrze się w głąb stanowisk czerwonych i zgadzam się na proponowany przez Pana rejon wyjściowy czołgów — Maki i na wykonanie przez nie ruchu wzdłuż doliny Grabówki Wyruszenie batalionu na mój rozkaz. Zamierzam go użyć, kiedy będę już pewny opanowania rejonu Gorzelni i kiedy 2 pułk zdobędzie Zalesie i wzgórze 176,8“.

Jakie wynikają stąd czynności przygotowawcze?

Oczywiście tak samo, jak przy innej decyzji, trzeba nie dopuścić do rozbudowy umocnień przedniego skraju (przeszkody druciane, pola minowe).

U z u p e ł n i e n i e r o z p o z n a n i a przedpola jest potrzebne, tylko w innym nieco zakresie. Ponieważ teraz

---

[1]) Trzeba pamiętać, że charakter terenu obrony 6. d. p. (Grabówka, „duży“ las) spowodował tu duże nasycenie interesującego nas odcinka frontu sprzętem przeciwpancernym, dość znaczne nawet według poglądów zachodnio-europejskich. W innych warunkach terenowych lub przy większej ilości czołgów można by pozwolić sobie na użycie ich także do walki o przedni skraj.

przewiduje się, że czołgi będą przekraczały łąki koło Zalesia nie walcząc, lecz za plecami własnych oddziałów, nie wydaje się potrzebne, by rozpoznanie przeprowadzali „pancerni" narażając się na zdradzenie swej obecności. Wystarczy, aby zrobili to saperzy, którzy muszą zawczasu zorientować się, jaki materiał trzeba przygotować i co trzeba jutro zrobić, by czołgi przeprowadzić szybko przez rowy.

Poranne rozpoznanie lotnicze wnętrza pozycji jest, oczywiście, potrzebne zarówno w interesie innych broni jak i czołgów.

Chociaż batalion czołgów nie otrzymał jeszcze zadania, muszą być wykonane poważne czynności przygotowawcze o charakterze taktycznym [1]), aby móc szybko i sprawnie wejść do boju i przeprowadzić go. Trzeba zapewnić sobie:

— szybkie otrzymanie rozkazu,
— szybkie zorientowanie się w nowym położeniu,
— szybkie nawiązanie łączności z oddziałami, z którymi wypadnie współdziałać,
— sprawną współpracę z nimi
— zaopatrzenie i pomoc techniczną w boju.

Dowódca batalionu umieści się rano przy dowódcy 1 pułku, dzięki czemu najszybciej otrzyma rozkaz i najlepiej zrozumie zadanie. Kiedy będzie odjeżdżał do swego batalionu dla wykonania natarcia, pozostawi tu oficera łącznikowego wyposażonego w radio i motocykle.

Dowódca batalionu nie wie, z kim będzie współdziałał. Może to być nacierający w pierwszym rzucie I/1 p. p. a może inny batalion, który pójdzie za nim

---

[1]) Nie omawiam przygotowań czysto technicznych jako należących do „działania czołgów" a nie „współdziałania z piechotą".

(chyba II/3 p. p.). Najmniej prawdopodobna jest współpraca z idącym na ciężką walkę leśną II/1 p. p., choć i tej możliwości nie wolno wyłączyć. Sądzę, że dowódca batalionu czołgów postąpi roztropnie, jeżeli do I/1 p. p. przydzieli oficera łącznikowego, który na krótko przed wejściem do boju (może na łąkach Zalesiańskich) dostarczy mu najświeższych wiadomości z obszaru na południo-zachód od Gorzelni.

W chwili wkraczania do boju nie czas będzie układać się co do sposobu porozumiewania się z piechotą i artylerią podczas walki. Już dziś adiutant i oficer łączności batalionu muszą ułożyć w porozumieniu z artylerią i piechotą kod sygnałów radiowych itp., oparty na studium terenu przewidywanej walki. Kod będzie użyty do przekazania:

— żądań piechoty w stosunku do czołgów (np. zaatakowanie oporu zatrzymującego ją),
— żądań czołgów w stosunku do artylerii (np. przeniesienie ognia z celu, który czołgi zamierzają szturmować).

Oczywiście, żądania pomocy, jakie piechota kieruje do artylerii i czołgów, muszą być wyrażone silnie różniącym się sygnałem, choćby dotyczyły tego samego przedmiotu. Było by niedobrze, gdyby obie te bronie jednocześnie udzieliły pomocy!

Kod sygnałów powinien być powielony w znacznej ilości egzemplarzy i w ciągu nocy doręczony wszystkim tym, którzy mogą zeń korzystać (obserwatorzy artylerii, dowódcy oddziałów piechoty i czołgów).

W trosce o szybkie wkroczenie do boju i sprawne zaopatrzenie dowódca batalionu czołgów musi porozumieć się z dowódcą saperów. Chodzi nie tylko o ruch czołgów (zamaskowanie wylotu doliny, ruch przez łąki), ale i utorowanie drogi wozom, które dostarczą czołgom podczas

przerwy w boju lub tuż po jego zakończeniu amunicji i materiałów pędnych albo udzielą im pomocy technicznej. Może da się wyzyskać do tego, doprowadzoną podczas walki do stanu używalności, drogę z k. 162 do Zalesia, a może trzeba będzie pośpiesznie utorować samochodem drogę przez łąki.

* * *

Na tym można zakończyć rozważanie czynności przygotowawczych, związanych z użyciem czołgów. Wydaje mi się, że roboty nie zbraknie nikomu.

Dla rozpatrzenia kilku jeszcze zagadnień, związanych z walką czołgów, przyjmę następujące położenie, które mogło wytworzyć się w czasie natarcia 1 pułku.

Założenie.

Część II.

1. Położenie około g. 9^{30} (szkic 3).

Natarcie 1 pułku wyruszyło około godziny 7. Na prawym skrzydle robiło znikome postępy, natomiast lewy batalion około godziny 9. opanował Gorzelnię, o czym dowódca pułku dowiedział się po 20 minutach. O godzinie 9.30 miał on następujący obraz położenia.

III/1 p. p. wdarł się do północno-wschodniej części „dużego“ lasu, lecz w części północnej czerwoni bronią się jeszcze, hamując też postępy 2 d. p., która walczy jeszcze o Gołce i tylko pod Grodziskiem osiągnęła większe powodzenie.

I/1 p. p. (dowódca w rowach na północno — wschodnim skraju „średniego“ lasku) melduje, że jego prawoskrzydłowa kompania częścią sił ugrzęzła w Gorzelni, przytrzymana ogniem od strony „dużego“ lasu, częścią zaległa przed

odrutowanymi stanowiskami na wzgórzach. Stwierdzono pojedyńczy płot kolczasty. Lewa kompania coraz wolniej naciera na umocnienia przed wzgórzem 195, hamowana silnym ogniem ze wzgórz pod Czernicami, rażącym jej lewy bok.

2 pułk zdobył wzgórze 176,8 i bardzo powoli naciera na Czernice.

Wiadomości, uzyskane do tej godziny od lotnictwa, uwidocznione są na szkicu 3.

Przy dowódcy 1 pułku u wylotu Mikorzyc znajdują się w tym czasie dowódcy: batalionu czołgów, II/1 p. p. i II/3 p. p.

2. Decyzja dowódcy 1 pułku.

Dla zdobycia grzbietu 202,3 i zaatakowania artylerii dowódca pułku postanawia wprowadzić nowe siły.

a) II/3 p. p. ma wejść pomiędzy III i I/1 p. p. i uderzając przez prawe skrzydło I batalionu zdobyć odrutowane stanowiska przed 1 kompanią, a następnie opanować rejon: wzgórze 184—(Rozdół) i grzbiet na zachód oraz wyzyskać powodzenie na Kurki. Wesprze go III/1 p. a. l., który dotychczas wspierał III/1 pp.

b) I/1 p. p. zdobędzie rejon wzgórz 195—202,3 i wykorzysta na Rozdół.

c) Oba bataliony uderzą jednocześnie po dojściu II/3 p. p. na wysokość I/1 p. p.

d) Czołgi wesprą działanie obu batalionów, ich dowódca zaproponuje natychmiast sposób użycia.

e) W przewidywaniu wyczerpania się I/1 p. p. II batalion przesunie się pomiędzy Gorzelnię i Zalesie dla ewentualnego przejęcia zadania.

f) III/1 p. p po zdobyciu i oczyszczeniu „dużego“ lasu zbierze się w jego części południowej.

* * *

Na kanwie powyższej decyzji dowódcy pułku rozpatrzę zagadnienia:

— podziału i podporządkowania czołgów,
— uzgodnienia ruchów czołgów i piechoty.

Podział i podporządkowanie czołgów.

II/5 p. p i I 1 p. p otrzymały zadania równie ważne i jednakowo daleko sięgające w głąb. Każdy z nich ma:

— zdobyć odrutowane częściowo rowy przed obecnym frontem I 1 p. p, potem
— na grzbiecie 202,3 stoczyć walkę ze stwierdzonymi tam odwodami, które mogą wykonać przeciwnatarcie lub też przyjąć postawę obronną i wreszcie
— uderzyć na artylerię.

Jednak stan obu batalionów nie jest jednakowy: II/3 p.p. jest całkiem świeży, podczas gdy I/1 p.p. walczył wczoraj z czatami, całą noc pozostawał w styczności z nieprzyjacielem, nadszarpnął swoje siły w boju o Gorzelnię a dalsze natarcie będzie zapewne wykonywał tylko dwiema kompaniami — bez 1 kompanii. Wypływa stąd wniosek, że powinien być znacznie silniej poparty przez czołgi niż II/3 p.p. (a więc np. przez dwie kompanie czołgów). Dowódca pułku przewiduje możliwość zastąpienia go podczas boju przez II/1 p.p., który otrzyma już bardzo znikome wsparcie artylerii; musi więc on też otrzymać czołgi. Cóż może się stać, jeżeli, jak wyżej zaproponowano, cały batalion czołgów zostanie zadysponowany od razu?

Jeżeli natarcie I/1 p. p. załamie się i batalion utknie, to poprzedzające go czołgi automatycznie znajdą się w złym położeniu, poniosą straty, oddziały ich zdezorganizują się. Te same czołgi będą mogły ponownie natrzeć dopiero po uporządkowaniu się i zaopatrzeniu (co wymaga wycofania się do tyłu), to jest po 4—5 godzinach. Tymczasem II 1

p p., wprowadzony do boju i oczekujący na decyzję dowódcy pułku w rejonie Gorzelnia — Zalesie, będzie mógł natrzeć wcześniej, np. po 1½ do 2 godzin po załamaniu się natarcia I batalionu. Albo więc natrze bez czołgów, albo będzie tracił czas i ponosił straty oczekując na nie.

Powodowany podobnymi myślami dowódca batalionu czołgów zaproponowałby następujące użycie ich:

- II/3 p. p. i I/1 p. p. zostaną wsparte każdy jedną kompanią czołgów;
- jeżeli natarcie I/1 p.p. będzie szło dobrze i będzie on zdolny jeszcze do uderzenia na grzbiet 202,3, to otrzyma wsparcie jeszcze drugiej kompanii;
- ta kompania będzie oczekiwała rozkazu w rejonie Maków, skąd w ciągu 20 min. może dołączyć do II/1 p.p. lub w 30 - 40 minut dogonić nacierający I batalion (uruchomienie kompanii może nastąpić na sygnał radiowy).

Pozostaje jeszcze rozważyć, czy czołgi otrzymają zadania od dowódcy pułku czy mają być podporządkowane dowódcom batalionów?

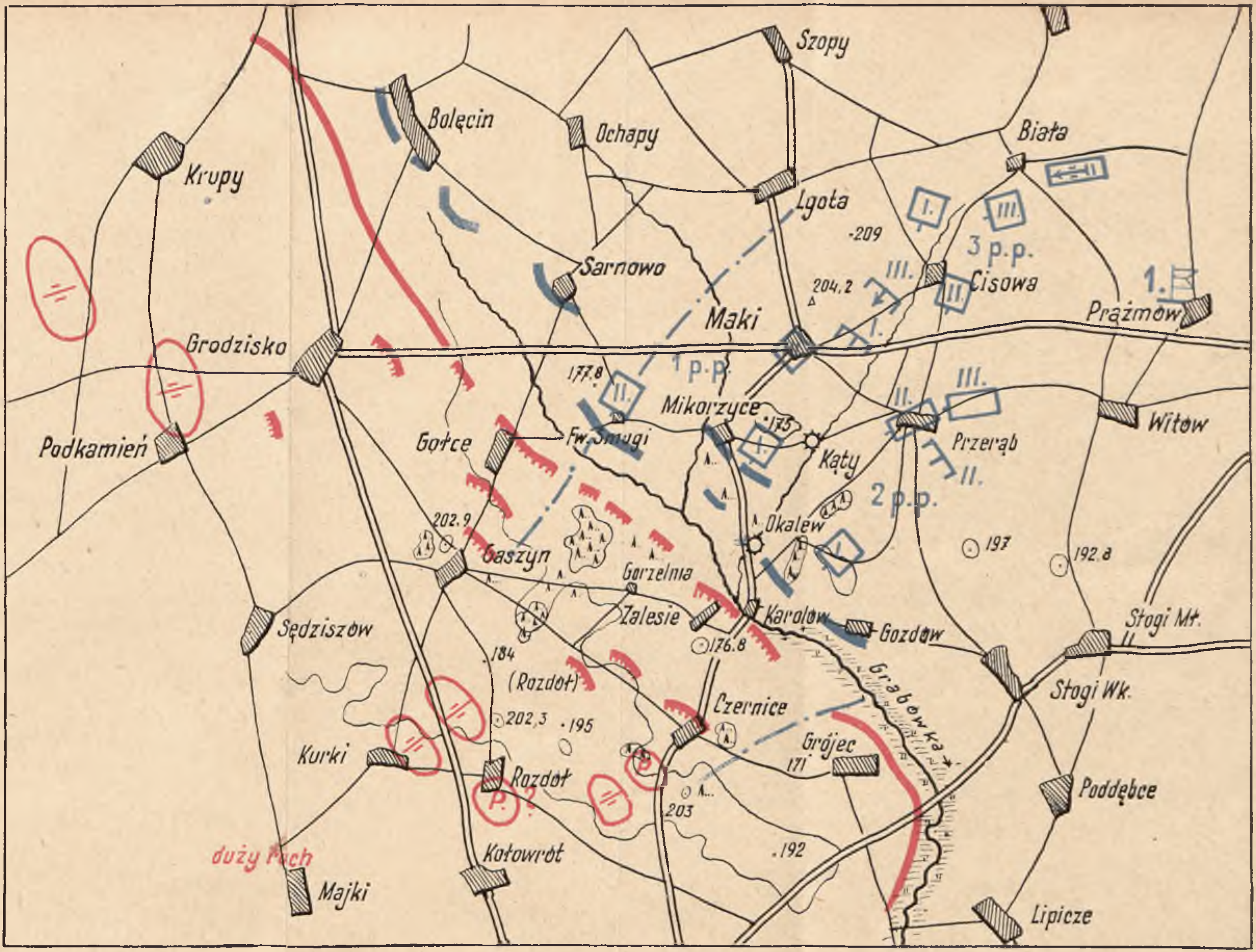
Bataliony potrzebują pomocy bezpośredniej, otwarcia niektórym plutonom drogi przez przeszkody druciane; potrzebują zastąpienia im pocisków artylerii, które w tym boju będą padały mało celnie i w nieodpowiedniej chwili. W tych warunkach tylko dowódcy batalionów mogą postawić czołgom zadania i każda kompania czołgów może pracować tylko dla jednego batalionu. Czołgi muszą więc być przydzielone batalionom jako towarzyszące.

Uzgodnienie ruchu czołgów i piechoty.

Przede wszystkim trzeba ustalić, kiedy będzie wykonane łączne natarcie II/3 p. p. i I/1 p. p. Zależy to oczywiście od przygotowania się do działania broni po-

POŁOŻENIE 1 D.P. DNIA 2 IX GODZ. 13.

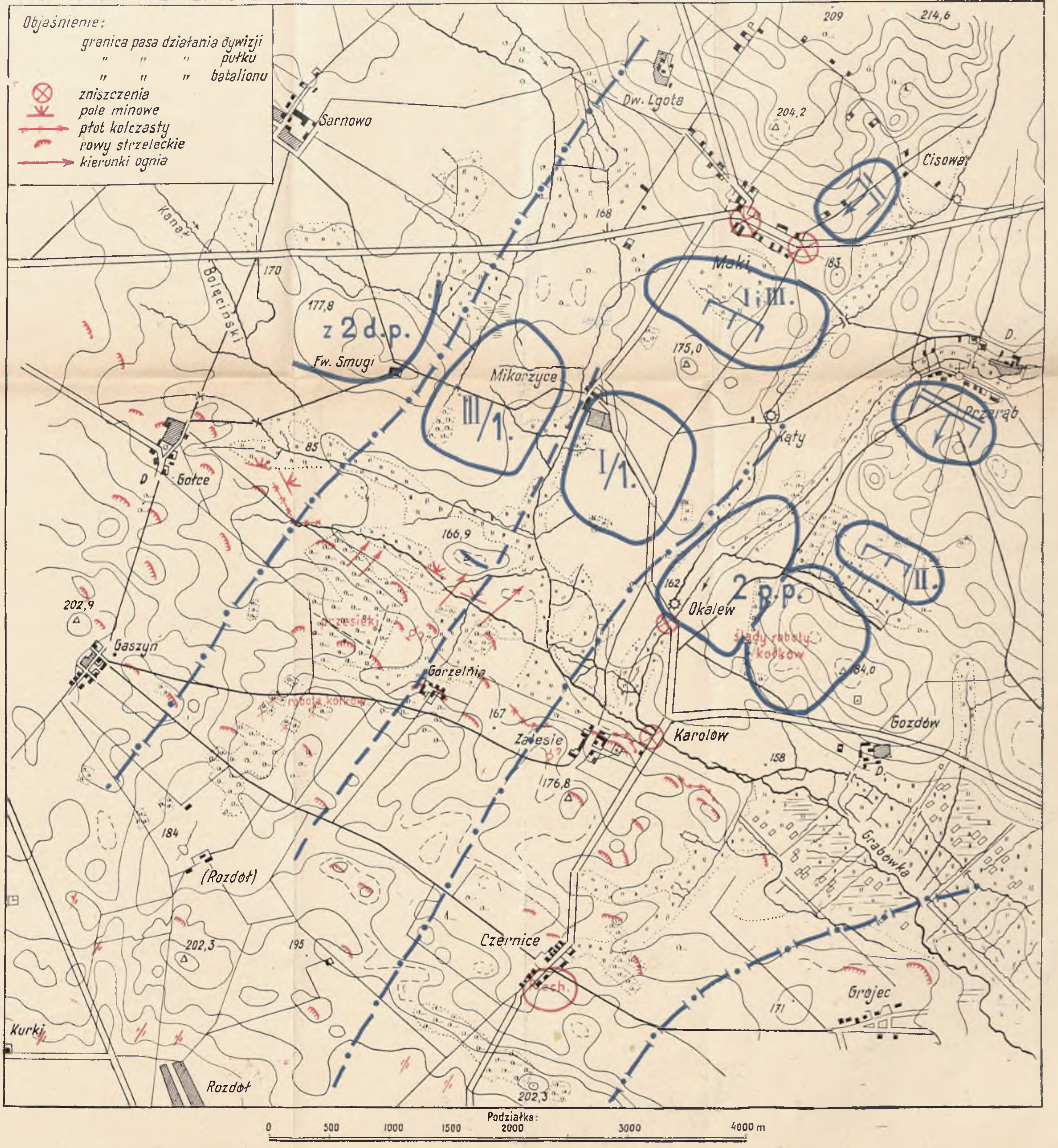
Szkic. 1.



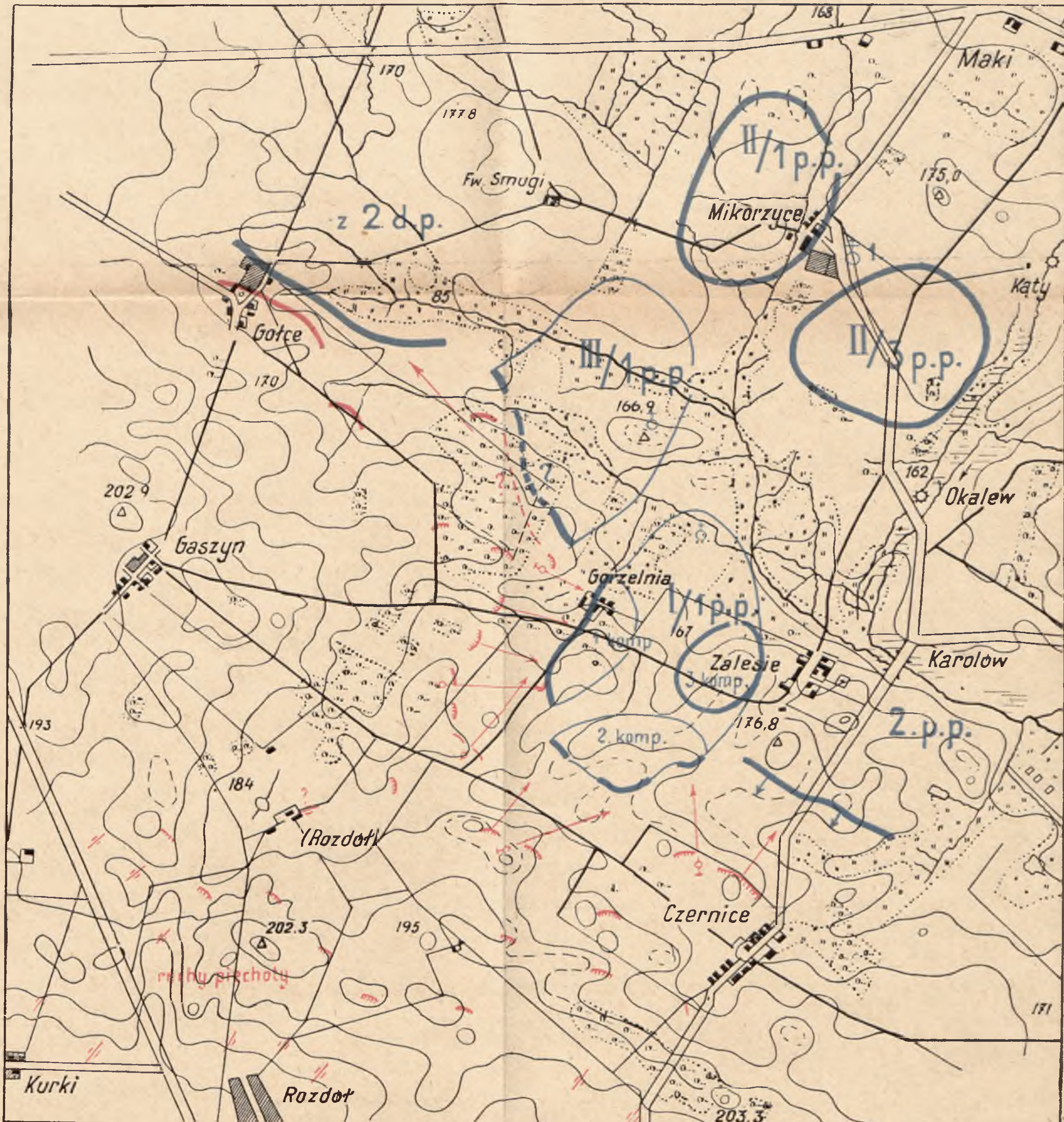
Podziałka 1:100.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

WIADOMOŚCI O NIEPRZYJACIELU UZYSKANE DO GODZ. 15 DN. 2 IX I UGRUPOWANIE O ŚWICIE DN. 3 IX. Szkic 2.



POŁOŻENIE 1 P.P. DN. 3 IX OKOŁO GODZ. 9 30. Szkic 3.



Podziałka:
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 m

wolniejszej, tj. piechoty, ściśle mówiąc znajdującego się w odwodzie II/3 p. p.

Sądzę, że uruchomienie go potrwa do 20 minut. Do linii frontu batalion musi przebyć około 3 km, co zajmie mu najmniej półtorej godziny (będzie maszerował pod ogniem tym gęściejszym im bliżej frontu). Chociaż przejdzie do natarcia wprost z marszu, to jednak pewien czas trzeba będzie poświęcić na ustawienie ciężkiej broni i wydanie rozkazów przez najniższych dowódców. W czasie marszu musi nastąpić porozumienie się z artylerią i przeprowadzenie odpowiednich połączeń a następnie uzgodnienie przez dowódcę batalionu działań piechoty, artylerii i czołgów. Sądzę, że będę bliski prawdy, jeżeli przyjmę, iż batalion może podjąć natarcie (przekroczyć front 1. kompanii I batalionu) za $2^1/_2$ godz., tj. około godziny 12. Po 10 minutach jego czołowe fale znajdą się w odległości 300 — 400 m przed rowami czerwonych. W tym czasie czołgi powinny szturmować te umocnienia.

Teraz możemy już ustalić, kiedy mają wyruszyć czołgi.

Znajdują się one dotychczas w Makach, to jest o 7 km od umocnień, które mają szturmować. Na przebycie tej przestrzeni zużyją 30 minut; marsz wykonają w kolumnach i wprost z kolumn przejdą do natarcia. Na wydanie odpowiednich rozkazów i wykonanie rozwinięcia potrzeba do 15 minut, co oznacza, że czołgi muszą wyruszyć z Maków o godzinie 11^{15}.

Całe to obliczenie jest zbyt dokładne, aby mogło być całkowicie prawdziwe. Odchylenia w każdą stronę są możliwe. Obowiązkiem dowódców będzie więc czuwanie nad przebiegiem przygotowań i dostosowaniem ruchów końcowych tak, by obie bronie harmonijnie przystąpiły do wykonania zadania.

Dowódcy czołgów mają dość czasu od godziny 9^{30} do 11^{15}, by przygotować działanie. Batalion może poprowadzić dowódca tej kompanii, która jest przeznaczona do odwodu (lub też młodszy oficer wyznaczony przez dowódcę batalionu.) Dwaj inni dowódcy kompanii wraz z dowódcą batalionu udadzą się jak najszybciej do miejsca postoju dowódcy I/1 p. p., gdzie znajdą najświeższe wiadomości i będą mogli uzgodnić działania, gdyż niewątpliwie znajdzie się tam także dowódca II/3 p. p. Dowódcy czołgów drogę tę powinni odbyć samochodem lub motocyklami, ewentualnie częściowo pieszo, by przedwcześnie nie zdradzać obecności czołgów. Przypuszczam, że nawet w tych warunkach powinni stanąć na miejscu o godzinie 11.

Po uzgodnieniu sposobu wykonania natarć, dowódcy kompanii pośpieszą uchwycić swoje maszerujące oddziały a dowódca batalionu zapewne powróci do dowódcy pułku, aby towarzyszyć mu aż do chwili rozporządzenia ostatnią kompanią czołgów. Przed rozstaniem się ze swymi podwładnymi dowódca batalionu wyznaczy miejsce zbiórki batalionu po walce, gdzie kompanie znajdą zaopatrzenie i pomoc techniczną. Będzie to prawdopodobnie Zalesie a przy pomyślnym przebiegu działań — Czernice.

* *
*

Ustaliliśmy, że natarcie wyruszy około godziny 12. Co do tego czasu będzie działo się na froncie? Oczywiście, walka będzie trwała. III/1 p. p. będzie nadal forsował las, I/1 p. p. będzie raczej zachowywał się biernie. Oba bataliony będą może musiały wytrzymać przeciwnatarcia i przeciwuderzenia. W każdym razie te $2^1/_2$ godziny upłyną im w ciężkiej walce i w silnym ogniu. Linia frontu może w tym czasie ulec wahaniom i o tym muszą

pamiętać ci dowódcy, którzy dopiero teraz wprowadzają swoje oddziały do walki.

Wracając do naszych czołgów zastanówmy się jeszcze, jak będzie wyglądało ich działanie i kiedy kończy się ich zadanie?

Działania czołgów będą polegały na serii szturmów, zwykle całym plutonem na jeden cel, zakończonych zbiórką za osłoną po osiągnięciu ostatniego ze wskazanych celów. Współdziałanie ich z piechotą w tych drobnych starciach nie może być przedmiotem studium na szkicu — nadaje się tylko do ćwiczeń w terenie.

Dopóki piechota będzie szła naprzód, czołgi muszą jej towarzyszyć i wspierać ją aż do wyczerpania sił. Gdy piechota zakończy natarcie i ograniczy się tylko do wysłania patroli dla utrzymania styczności z nieprzyjacielem, czołgi zbiorą się za jej frontem i uzyskawszy od dowódców batalionów zwolnienie udadzą się na miejsce zbiórki. Unieruchomionymi i rozbitymi czołgami zajmą się plutony techniczne kompanii i patrole reperacyjne.

Zakończenie.

W przedstawionym przykładzie taktycznym starałem się stworzyć warunki możliwie zbliżone do rzeczywistości wojennnej i uwypuklić te jej przejawy, które w pracy pokojowej często uchodzą uwagi wielu oficerów. W tej dziedzinie uważałem za pożyteczne przypomnieć, że:

1) w walce ruchowej zwykle tylko niewielka część ugrupowania nieprzyjaciela ulega rozpoznaniu, własne działanie trzeba organizować przy dużym braku wiadomości;

2) nieprzyjaciel usadowiony w terenie stale poprawia i rozbudowuje swoją obronę;

3) tempo rozwoju wydarzeń jest znacznie powolniejsze niż na ćwiczeniach. W tej dziedzinie może nie mam

czystego sumienia i jest możliwe, iż w moim przykładzie natarcie 1. d. p. nie mogłoby wyruszyć przed południem 3 IX, zwłaszcza że pominąłem dwa czynniki, powiększające jeszcze trudność zorganizowania natarcia: lotnictwo czerwonych i bojowe środki chemiczne.

W dziedzinie współdziałania czołgów z piechotą chciałem podkreślić powszechnie już uznane następujące tezy.

Stan obrony przeciwpancernej we wszystkich wojskach podniósł się w ostatnich latach tak bardzo, że tylko masowe użycie czołgów rokuje im powodzenie. Nie wolno rozpraszać ich, a wyrazem rozproszenia było stosowane dawniej „sprawiedliwe" przydzielanie czołgów do każdego batalionu, choćby tylko po plutonie. Trzeba już zapomnieć o takich metodach rozporządzania bronią pancerną. Batalion strzelecki otrzymuje tak poważne zadania i napotka na swej drodze tyle sprzętu przeciwpancernego, że przydział jednego plutonu czołgów towarzyszących nie wystarczy mu. Należy przydzielać mu kompanię, choćby wskutek tego inne bataliony zostały pozbawione pomocy czołgów.

Przydział czołgów do batalionu nie jest zresztą jedyną formą użycia ich do wsparcia piechoty. Jeżeli konieczne będzie zwalczenie przez czołgi oporu, który zatrzymuje dwa bataliony, lub kolejne rozbicie gniazd leżących w pasach działań obu batalionów, to może najlepszym rozwiązaniem byłoby postawienie im zadań wprost przez dowódcę pułku. Oczywiście w tych warunkach współdziałanie ich z nacierającymi piechurami będzie nieco mniej ścisłe. Takie rozwiązanie będzie już jednak koniecznym kompromisem, wynikającym z braku większej ilości czołgów. Dziś jest ono do przyjęcia, gdyż wzrost

szybkości bojowej czołgów pozwala im manewrować w boju w szerszym pasie.

W przykładzie starałem się zilustrować tezę, że ponieważ czołgi, wypuszczone z ręki, nie prędko do niej wracają i przygotowanie ich do ponownego użycia wymaga kilku godzin, przeto każdy dowódca, rzucając je do boju, musi wziąć pod rozwagę, czy nie trzeba jeszcze zachować części ich w swoim rozporządzeniu. Szybkość dzisiejszych czołgów sprawia, iż łatwiej rzucić je z odwodu dla wzmocnienia walczących niż wyciągnąć z boju i użyć inaczej. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że z a t r z y m a n i e c z o ł g ó w w o d w o d z i e j e s t s p r z e c z n e z zasadą u ż y w a n i a i c h w m a s i e. Trafne rozwikłanie tej sprzeczności jest jednym z tajników umiejętnego rozporządzania czołgami.





KAPITAN KAZIMIERZ ROZEN-ZAWADZKI.

BATALION CZOŁGÓW W DZIAŁANIACH NOCNYCH.

Okres operacyjnego, a nawet jak się wydaje i taktycznego, zaskoczenia, osiąganego dzięki użyciu czołgów, minął już bezpowrotnie. Poza tym rozwój ilościowy oraz udoskonalenie ogniowych środków przeciwpancernych, a także i sztucznych przeszkód przeciwpancernych, zmusza dziś wszystkie bronie, a w szczególności i wojska pancerne, do szukania nowych dróg dla uzyskania zaskoczenia, a co za tym idzie i powodzenia w działaniach zaczepnych I kto wie, czy właśnie nie ciemności nocne, mgła, śnieg i dymy, tak utrudniające działania wszystkich broni, a czołgów bodaj w największym stopniu, nie staną się w najbliższej przyszłości wojennej ich sprzymierzeńcami. Utrudniają one bowiem broniącemu się nieprzyjacielowi obserwację; zmniejszają celność a więc i skuteczność jego ognia, a tym samym ułatwiają wykonanie zadania nacierającemu. Wreszcie i stałe zagrożenie lotnicze zmusza z drugiej strony i nacierającego do wybrania dla działań zaczepnych takiej pory dnia, w której lotnictwo nie jest w stanie zwalczać wojsk lądowych. Tą porą dnia będzie przede wszystkim noc.

Wojska pancerne są bronią młodą i dotychczas nie zdołały one całkowicie skrystalizować swych form walki, tym bar-

dziej w działaniach nocnych. Jednakowoż już w czasie ostatniej wojny światowej czołgi walczyły kilkakrotnie w nocy.

Przykłady historyczne.

Natarcie nocne pod Bucquoy dnia 26.VI.1918 roku.

IV Armia angielska otrzymała zadanie wyrównania swojej pozycji obronnej na zachód od Bucquoy. Jednakowoż otwarty teren oraz silny ogień zaporowy c. k. m. i artylerii niemieckiej udaremniał wszelkie próby posunięcia się na przód we dnie. Dlatego też nakazano wykonanie tego zadania w nocy.

Do natarcia oprócz piechoty i artylerii wyznaczono 5 czołgów Mark IV.

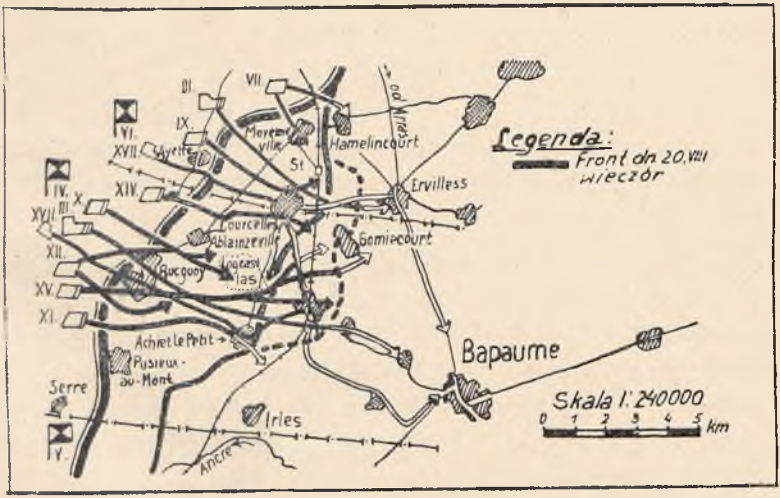
O godzinie 22.30 pluton czołgów wraz z plutonem piechoty, po dokładnie za dnia rozpoznanej drodze, miał uderzyć (przed piechotą) na nakazane cele. Po zajęciu zaś przez piechotę zdobytych przedmiotów czołgi miały natychmiast wycofać się do tyłu.

Pomimo ciemności i silnego ognia artylerii niemieckiej, c.k.m. oraz miotaczy min, czołgi wdarły się, nie tracąc kierunku, na nakazane przedmioty. Co więcej: czołgi utrzymały zdobyte przedmioty aż do północy, gdyż piechota angielska została silnym ogniem nieprzyjacielskim zatrzymana w tyle. Dopiero po wsparciu ogniowym własnej artylerii zajęła piechota o godzinie 24.00 trzymane przez czołgi przedmioty. W międzyczasie załogi czołgów angielskich musiały się przy pomocy pistoletów i ręcznych granatów bronić przeciwko próbom zdobycia wozów przez szturmowe oddziały niemieckie.

Pomimo na ogół celnego i silnego ognia niemieckiego ani jeden czołg angielski ze względu na ciemności nie został uszkodzony, ani też nikt z załóg nie został ranny.

W ten sposób pierwsze w historii wojen nocne natarcie czołgów osiągnęło całkowite powodzenie, wskazując nowe drogi użycia i działania oddziałów pancernych. Warunkami powodzenia tego pierwszego nocnego natarcia czołgów były: poprzednie dokładne rozpoznanie terenu (drogi dojścia, przedpole i przedmioty natarcia), ściśle określone i ograniczone w zasięgu zadanie, ścisła łączność z piechotą, wsparcie uderzenia czołgów ogniem artylerii i ciężkiej broni maszynowej piechoty, przeprowadzone w ten sposób, że nie oświetlono własnych nacierających oddziałów.

Czołgi angielskie korzystały poza tym z kompasów, które okazały się niezastąpione w nocnych działaniach. Zastosowanie zaś pocisków świetlno-smugowych ułatwiło czołgom (przy pomocy ognia seriami) wskazywanie celów oraz demoralizowało piechotę niemiecką.



Ryc. 1.
Natarcie nocne czołgów pod Bucquoy.

Natarcie nocne pod Reims dnia 31.V.1918 roku.

Lewe skrzydło natarcia niemieckiego utknęło pod Reims. Na skutek tego, wysunięta znacznie do przodu, VII Armia, walcząca w kolanie rzeki Marny, została zagrożona z obu skrzydeł. Dopiero po podejściu dnia 1.VI do I Armii grupy generała Schmettowa mogło być podjęte o godzinie 01.30 zbieżne natarcie na miasto

Jednak jeszcze do północy (31.V.) 242 dywizja piechoty, wsparta czołgami, miała natrzeć (w nocy) z rejonu Brimont na północną dzielnicę i wkroczyć do miasta.

Do natarcia użyto 5 czołgów A. 7. V. Zostały one przydzielone do III batalionu 476 pułku piechoty. Czołgi 1, 2 i 4 miały zaraz za przejazdem kolejowym skierować się na południo-zachód od Reims. W tym samym czasie czołgi 2 i 5 otrzymały rozkaz zniszczenia gniazda karabinów maszynowych, znajduj[illegible] się pod Pierquin-Ferme, a potem dołączenia do o[illegible] natarcia.

Zadaniem czołgów było złamanie oporu batalionu k.m., ugrupowanego na północnym i północno-zachodnim skraju miasta, oraz zniszczenie po drodze wszelkich napotkanych na przedpolu oporów. Przekroczenie toru kolejowego zostało nakazane zaraz po zapadnięciu zmroku.

Droga, prowadząca od Brimont do Reims, była okopana z obu stron głębokimi rowami do 2,5 m szerokimi, obramowana poza tym nasypami, których czołgi, tym bardziej w nocy pod ogniem nieprzyjacielskim, nie mogły przekroczyć. Dalsze przedpole wskutek rozbudowanej sieci rowów i głębokich lejów było dla czołgów również bardzo trudne do przebycia.

3 pierwsze czołgi jeszcze przed osiągnięciem Pierquin-Ferme wpadły zaraz pod bezpośredni bliski ogień artylerii.

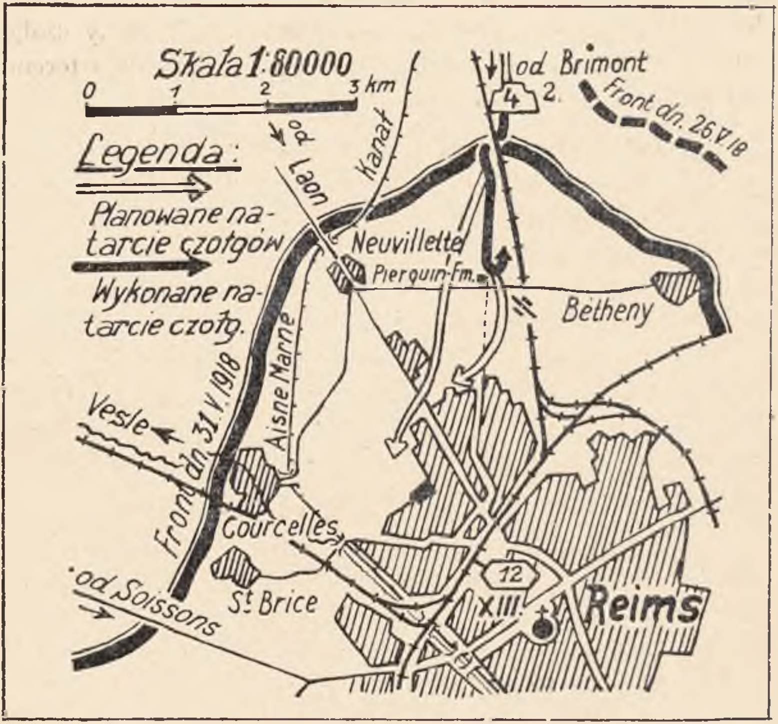
Po uszkodzeniu ogniem artylerii przeciwnika 1 czołga, pluton musiał wycofać się, zostawiając uszkodzony czołg, wskutek niemożności wyholowania go z ciężkiego terenu na przedpolu.

Natarcie nie mogło mieć powodzenia, gdyż teren zupełnie nie nadawał się dla działań czołgów niemieckich, tym bardziej w nocy. Poza tym 125 pułk piechoty, przez którego odcinek przechodziły czołgi, będąc w styczności z nieprzyjacielem, nie zameldował zupełnie o rozpoznanych poprzednio stanowiskach artylerii nieprzyjacielskiej, wobec czego nakazano czołgom, które współdziałały z 242 dywizją piechoty, zniszczyć tylko gniazda karabinów maszynowych. Z tego też względu nie wsparto uderzenia czołgów ogniem baterii artylerii lub ciężkiej broni maszynowej piechoty.

Dowództw [illegible] niemieckie nie tylko wreszcie nie wiedziało, że [illegible] ns stała odwodowa grupa czołgów N=41 (12 czołgów St. Chamond M. 1916), ale nie przewidziało również, że wojska koalicyjne mogły mieć dobrze zorganizowaną obronę przeciwpancerną.

W rezultacie straty nacierającego plutonu czołgów niemieckich były stosunkowo dość duże, gdyż na 5 nacierających 1 czołg został zniszczony pociskiem artyleryjskim. Z załóg zaś 3 ludzi zostało zabitych, 2 — rannych, zagazowanych — 1 oficer i 1 szeregowiec.

Nieudane działanie niemieckich czołgów pod Reims wskazuje, że rozpoznanie terenu jest pierwszym i zasadniczym warunkiem powodzenia w nocnym natarciu czołgów. Poza tym nie można w żadnym wypadku nacierać czołgami bez wsparcia artylerii na wstrzelaną za dnia nieprzyjacielską artylerię i ciężką broń maszynową piechoty.



Ryc. 2

Natarcie nocne czołgów niemieckich pod Reims.

Bitwa pod Cambrai 20 listopada 1917 roku.

Należy również przypomnieć, że w bitwie czołgów pod Cambrai miały też miejsce nocne działania czołgów. Jednostki czołgów (3 brygady po 3 bataliony w każdej) szkoliły się przez kilka dni na tyłach w domarszach nocnych na podstawy wyjściowe, rozwijaniu się w nocy do walki, oraz przechodzeniu w nocy umocnionej strefy nieprzyjacielskiej itd.

Wszystkie czołgi, przeznaczone do walki, zostały wyładowane w ciągu ostatnich paru nocy przed rozpoczęciem natarcia. Ze stacyj zaś wyładowczych czołgi przemaszerowały wyłącznie w czasie nocy na stanowiska wyczekiwania.

W nocy 19/20 listopada czołgi przeszły już bez świateł na podstawy wyjściowe, znajdujące się w odległości 800 — 1000 m od okopów niemieckich.

Bitwa pod Amiens 8 sierpnia 1918.

W tej bitwie wszystkie prace przygotowawcze zostały przez czołgi wykonane w czasie nocy.

I tak w nocy 1 sierpnia czołgi transportowe rozpoczynają przygotowanie składów, amunicji oraz paliwa dla wyznaczonych do natarcia czołgów.

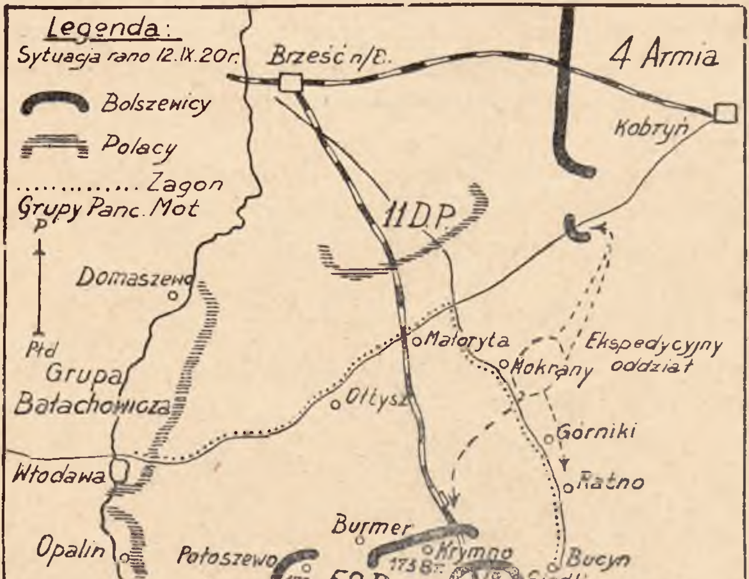
7 sierpnia, znów pod przykryciem nocy w sadach pod Villers-Bretonneux i na pozostałych odcinkach ześrodkowały się na stanowiskach wyczekiwania kompanie czołgów, a następnie przeszły bez świateł na podstawy wyjściowe.

Bitwa pod Soissons 18 sierpnia 1918 roku.

I w tym wypadku również w nocy 18 sierpnia jednostki czołgów przeszły forsownym marszem na podstawy wyjściowe. Samo natarcie rozpoczęło się o świcie o godzinie 04.35,

Zagon grupy pancerno - motorowej ś. p. mjra Bochenka na Kowel.

10 IX. 1920 roku grupa pancerno-motorowa w składzie szwadronu (9) samochodów pancernych Ford, 2 zmotoryzowanych batalionów piechoty i 2 zmotoryzowanych ba-



Ryc. 3.
Zagon grupy pancerno-motorowej na Kowel.

teryj 75 mm (razem 54 samochodów ciężarowych) wymaszerowała z Włodawy (w nocy z 10/11 września) i przepra-

wiwszy się przez Bug, wykorzystując most pontonowy, skierowała się na Małorytę.

W nocy 11/12 września grupa pancerno - motorowa wyruszyła już bez świateł o godzinie 00.30 z Mokran szosą na Kowel.

Około godziny 02.00 uchwycono przez zaskoczenie miejscowość Górnik, gdzie wzięto do niewoli kilkudziesięciu śpiących w chałupach bolszewików. Do Ratna kolumna pancerno - motorowa przybyła przed świtem (nad ranem), zrobiwszy w ciągu 3 godzin nocy 25 km!!

Działania wojsk pancerno - motorowych w Hiszpanii w l. 1936—1939.

W hiszpańskiej wojnie domowej przemarsze nocne czołgów oraz kolumn samochodowych ze względu na silne i stałe zagrożenie lotnicze zostały uznane jako zasadniczy, a właściwie jedynie możliwy i bezpieczny sposób poruszania się wojsk pancerno-motorowych. Zarówno przygotowania do natarć czołgów, jak też i większa część przewozów wojsk, amunicji, żywności i materiałów przy pomocy licznych u obu walczących stron kolumn samochodowych, była wykonywana tylko w czasie nocy. Rzecz jasna, marsze te odbywały się z reguły bez świateł.

Wnioski.

Z przytoczonych tu kilku przykładów historycznych widać, że pomimo trudności, wynikających w czasie nocnych działań czołgów i wojsk zmotoryzowanych w dziedzinie dowodzenia, obserwacji, prowadzenia ognia, utrzymania łączności itd. — jedynie noc daje dziś zaskoczenie, ten niezbędny a konieczny dla uzyskania powodzenia czynnik we wszelkich działaniach zaczepnych. Poza tym tylko noc

zmniejsza skuteczność przeciwpancernych środków ogniowych, tego najgroźniejszego dotychczas przeciwnika wojsk pancernych. Wydaje się więc, że obie te korzyści, jakie działając w nocy osiągają czołgi, nakazują zastanowić się i rozpatrzyć dokładnie oraz bez uprzedzenia całokształt zagadnienia, obejmującego nocne działania czołgów.

Nocne działania czołgów w świetle poglądów oficjalnych.

A n g l i a.

Nowy angielski regulamin służby polowej „Field Service Regulations" część III, formułując ogólne zasady użycia jednostek pancernych, mówi: „czołgi są bardzo wrażliwe na ogień artylerii polowej, a szczególnie dział przeciwpancernych. Dlatego też powodzenie uderzenia oddziałów pancernych zależy w dużej mierze od z a s k o c z e n i a i s z y b k o ś c i d z i a ł a ń". Ta przesłanka jest zasadniczym wskaźnikiem dalszych postanowień regulaminu na temat działań oddziałów pancernych.

Odnośne postanowienia regulaminu były wynikiem długoletnich dyskusyj teoretycznych, przede wszystkim nad teoriami głoszonymi przez generała Fullera, nad analizą wniosków, wyciąganych z ćwiczeń doświadczalnych rozpoczętych gdzieś około 1934 r., których tematem były przynajmniej w 30%% nocne działania czołgów. Wówczas już bowiem w czasie manewrów jesiennych 1 brygada pancerna wykonała w czasie nocy głęboki manewr na tyły nieprzyjacielskie. Marsz wykonano bez świateł. Mimo to 1 brygada pancerna nie straciła kierunku a związki organiczne nie zostały rozerwane. Łączność działała bez zarzutu. Od tego czasu angielskie wojska pancerne są już metodycznie i stale szkolone w działaniach nocnych, które dziś sfery wojskowe angielskie uważają za zupełnie możliwe.

Francja.

„L'Instruction du 12 août 1936 sur l'emploi tactique des Grandes unites" nie rozpatruje nocnych działań czołgów. Jednakowoż według postanowień tejże instrukcji na podstawy wyjściowe i horyzonty rozwinięcia się czołgi mają wjeżdżać w czasie nocy. Natarcie zaś czołgów, celem uzyskania zaskoczenia, ma się rozpoczynać prawie zawsze o świcie. Jest to dowodem, że uznając za konieczne (celem osiągnięcia zaskoczenia) nocne marsze czołgów, oficjalna doktryna francuska podchodzi jednak bardzo ostrożnie do nocnych walk czołgów.

Niemcy.

Niemiecki regulamin służby polowej „Truppenführung 1933" nie daje charakterystyki działań poszczególnych rodzajów wojska. Jednakże poglądy, wygłaszane od 1936 roku przez generała Guderiana (obecnego dowódcy wojsk pancernych) o działaniach wojsk pancernych, będą chyba w tej mierze najzupełniej miarodajne.

Według zaś tych poglądów, które zresztą znajdują dziś potwierdzenie w praktyce manewrowej niemieckich wojsk pancerno-motorowych, wszelkie poruszenia czołgów dla zajęcia podstaw wyjściowych do natarcia i horyzontów rozwinięcia się czołgów powinny być wykonane w ciągu nocy. Tak samo stanowiska wyczekiwania powinny być zajmowane w ciągu nocy poprzedzającej natarcie czołgów.

Zdaniem nawet większości autorów niemieckich, nocne działania czołgów, w rozpoznanym za dnia terenie, nie są trudniejsze od nocnych działań innych broni! Jednakowoż autorzy ci z drugiej strony zastrzegają się, że walka czołgów może być przeprowadzona przede wszystkim tylko w czasie nocy jasnych.

U. S. A.

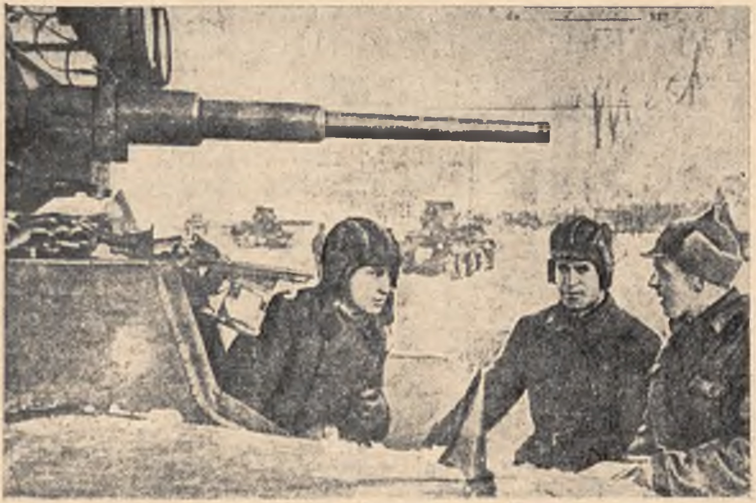
Poglądy oficjalne na temat nocnych działań czołgów dadzą się streścić w sposób następujący: wszelkie przesunięcia czołgów powinny być wykonywane w czasie nocy. Dlatego też organizacja, porządek i dyscyplina w czasie marszu nocnego zostały przećwiczone w amerykańskich wojskach pancerno-motorowych bardzo szczegółowo i dokładnie. Natarcia nocne czołgów będą zaś możliwe — zdaniem instrukcyj amerykańskich—pod warunkiem uprzedniego dokładnego rozpoznania terenu i oświetlenia przedpola. Na skutek trudności obserwacji i dowodzenia, użycie czołgów w działaniach nocnych będzie stanowić wyjątek stosowany w wypadkach koniecznych. Natarcie nocne czołgów musi być przy tym nader dokładnie przygotowane. Niekiedy celem uniknięcia nieszczęśliwych wypadków zakaże się czołgom strzelać, wykorzystując tylko moralny efekt ich uderzenia. Wsparcie zaś ogniowe natarcia czołgów będzie w tym wypadku zadaniem artylerii i broni piechoty.

Z. S. R. R.

Sowiecki tymczasowy Regulamin służby polowej (P.U. 36) i tymczasowy regulamin wojsk pancernych (Wremiennyj ustaw miechanizirowannych wojsk RKKA—1937 czast' III) poświęcają wiele uwagi działaniom nocnym. PU 36 twierdzi, że: „działania nocne wojsk są zwykłym zjawiskiem w nowoczesnych warunkach walki". Dlatego też wojska pancerno-motorowe muszą być całkowicie przygotowane do działań i marszów nocnych. Regulamin zaleca wykorzystanie nocy dla nawiązania styczności z nieprzyjacielem, podejścia i osiągnięcia horyzontu rozwinięcia się do natarcia; zakończenia i wykorzystania rozpo-

czętego we dnie natarcia, przeprowadzenia w nocy wypadów i przeciwnatarć oraz wycofania się i odwrotu. Poza tym poruszenia zmotoryzowanych wojsk i organów służb poza frontem powinny być również wykonywane przede wszystkim w nocy.

Odzwierciedlenie tych poglądów znaleźć można w bogatej wojskowej prasie sowieckiej, zarówno w codziennej i periodycznej, jak i w wydawnictwach. Poza tym pancerny sprzęt sowiecki jest już w dużym stopniu przygotowany do działań nocnych. Czołgi sowieckie posiadają bowiem silne reflektory, oświetlające przyrządy celownicze c. k. m. i dział oraz ostrzeliwane cele. Poza tym optyczne przyrządy celownicze czołgów mogą być również oświetlone, by umożliwić użycie ich w nocy.



Rys. 4.

Fragment czołga sowieckiego T-26. Widać silne (sądząc z wymiaru) reflektory, oświetlające w nocy ostrzeliwane cele.

J a p o n i a.

Japoński regulumin jednostek pancernych (z 1935 roku) omawia dokładnie (w rozdziale 3) nocne działania czołgów. Początkowo należy przeprowadzać szkolenie tylko we dnie, następnie ćwiczyć w tym samym terenie lecz już o świcie, zmierzchu lub w księżycowe noce. Dopiero po kilku tego rodzaju ćwiczeniach można przystąpić do ćwiczeń w ciemną noc w tym samym jednak terenie. A później wybierać już do ćwiczeń nocnych tereny nieznane i coraz trudniejsze.

Szkolenie kierowcy w jeździe nocnej należy rozpoczynać od prowadzenia czołga lub samochodu pancernego z przyćmionymi światłami po drogach, wytyczonych przez posterunki regulacji ruchu. Następnie przeprowadza się jazdy bez świateł, po nie wytyczonych drogach w noce coraz ciemniejsze i w coraz trudniejszych warunkach terenowych. Poza tym w czasie nocnego marszu czołgów należy wytyczać marszruty według punktów orientacyjnyeh, korzystać z kompasu itd. W działaniach nocnych załogi czołgów powinny: przestrzegać bezwzględnej ciszy, umieć obsługiwać bez światła wszystkie przyrządy i mechanizmy oraz broń czołga. Aby zmniejszyć łoskot silników i gąsienic czołgów, załogi muszą wybierać drogi gruntowe oraz jechać z odpowiednią szybkością, zwracając szczególną uwagę na skręty czołga.

Podejście w nocy do przedniego skraju umocnionej pozycji nieprzyjacielskiej należy wykonywać jak najciszej, a więc wolno. Przełamanie zaś — jak najszybciej, by nie dać nieprzyjacielowi czasu na zorientowanie się i otworzenie ognia. Załogi czołgów muszą być w każdej chwili w czasie działań nocnych gotowe do odparcia wypadów nieprzyjacielskich, przeprowadzonych z bliskich odległości.

Nader ważnym czynnikiem przy strzelaniu w nocy jest odróżnienie oddziałów nieprzyjacielskich od własnych, by nie zadać im strat.

Z przytoczonych tu postanowień widać, że japoński regulamin broni pancernej podkreśla wyraźnie możność działań nocnych oraz wskazuje dokładnie, jak należy działać oraz szkolić załogi czołgów dla działań nocnych. Jest to przejaw i wyraz japońskiej doktryny taktycznej, która przewiduje nocne użycie czołgów we wszystkich fazach walki.

Wnioski.

Nowoczesne poglądy oficjalne różnych armij na temat możliwości działań nocnych w ogóle, a czołgów w szczególności, pozwalają przypuszczać, że w walkach tych w czasie najbliższych wojen wojska pancerno motorowe znajdą szorokie zastosowanie. Ciemności nocne mogą być w wielu wypadkach wykorzystane przez czołgi dla:

— zajęcia pozycji wyczekiwania, podstaw wyjściowych i horyzontów rozwinięcia się,

— współdziałania z piechotą i kawalerią w uchwyceniu ważnych punktów terenowych oraz dla (w dogodnych warunkach) podjęcia jeszcze przed świtem natarcia,

— wykonania krótkich nocnych wypadów, uderzeń i przeciwuderzeń samodzielnych oraz wspólnie z piechotą i kawalerią,

— natarcia w nocnym boju spotkaniowym w dogodnych warunkach terenowych.

Nocne działania czołgów będą bez wątpienia utrudnione pod względem obserwacji, utrzymania łączności zewnętrznej

i wewnętrznej oraz pod względem dowodzenia. Jednakowoż wydaje się, że przemyślana i celowa organizacja oraz dokładne przygotowanie działań nocnych czołgów, a przede wszystkim praktyka i doświadczenie może trudności te zmniejszyć, a z czasem chyba w ogóle je usunąć. Teoretycznie i bodaj praktycznie nocne działania czołgów zostały najbardziej szczegółowo omówione i przedyskutowane w R. K. K. K. A. Oto poglądy sowieckie w streszczeniu.

Marsze nocne batalionu czołgów.

Charakterystyka ogólna.

Jeonostki czołgów mogą maszerować w nocy celem:
- — ukrytego przejścia z rejonów koncentracji na pozycje wyczekiwania,
- — zbliżenia się do nieprzyjaciela, z którym we dnie utracono styczność,
- — przegrupowania do działań w nakazanym nowym kierunku,
- — odwrotu lub wycofania się po niepomyślnych walkach.

Oddziały czołgów mogą w tych wypadkach maszerować samodzielnie lub też w składzie wielkich jednostek.

Korzyści wynikające z przemarszów nocnych są znane. Będzie to przede wszystkim czynnik zaskoczenia i zmniejszenia ewentualnych strat, zadanych przez lotnictwo. Co prawda lotnictwo może działać i w nocy, a więc i rozpoznawać. Jednakowoż działania nocne lotnictwa są również utrudnione. Marsze natomiast wykonane w czasie burzy, mgły, deszczu i śniegu wykluczają już zupełnie niebezpieczeństwo lotnicze dla kolumn pancernych.

Z drugiej strony noc w dużym stopniu utrudnia marsze jednostek czołgów:

— zmniejszając zasięg obserwacji, a więc komplikując organizację dowodzenia,
— utrudniając utrzymanie łączności oraz ponowne jej nawiązanie,
— utrudniając orientację w terenie, ubezpieczenie, rozpoznanie itd.,
— utrudniając poruszanie się w nieznanym terenie, jak również wyszukanie dróg obejścia celem wyminięcia przeszkód,
— utrudniając w boju spotkaniowym rozwijanie kolumn pancernych oraz wsparcie uderzenia czołgów przez inne bronie,
— zmniejszając przeciętną marszową szybkość nocną w porównaniu z szybkością dzienną,
— potęgując znużenie fizyczne i wyczerpanie nerwowe załóg.

Wykonanie.

Dla marszów nocnych należy raczej wybierać drogi dłuższe lecz lepsze (teren równy, bez wzniesień i spadków, ciaśnin, jarów itp.).

Trzeba również wybierać drogi jeszcze nie rozpoznane we dnie przez lotnictwo nieprzyjacielskie. Z drugiej jednak strony należy unikać dróg leśnych, na których łatwo jest o zasadzki.

Na mapie lub szkicu marszruty, wybranej do nocnego przemarszu, trzeba zaznaczyć i wypisać: odległości do zakrętów, rozwidleń, skrzyżowań dróg, podkreślić miejscowości. oraz trudne odcinki drogi, mosty, przeprawy wodne, odcinki

lesiste itp. Wymierza się i wpisuje prócz tego na mapie kąty kierunkowe obok wszystkich zakrętów drogi.

Tabelę marszu nocnego należy opracować szczegółowo i rozesłać (w wyciągu) aż do dowódców plutonów włącznie.

Przemarsz nocny powinien być (wraz z rozlokowaniem sprzętu na postoju) zakończony bezwzględnie przed świtem. Wtedy, kiedy spotkanie z nieprzyjacielem naziemnym jest możliwe, ugrupowanie maszerującej jednostki pancernej powinno całkowicie odpowiadać wymaganiom i warunkom nocnego boju spotkaniowego.

Należy dążyć do tego, by droga nocnego marszu była jeszcze za dnia lub przynajmniej na 2—3 godziny przed wymarszem rozpoznana przez lotnictwo oraz oddziały rozpoznawcze naziemne. Zadaniem tego rozpoznania będzie wykrycie nieprzyjaciela oraz przygotowanych przez niego zasadzek i przeszkód, stwierdzenie wytrzymałości mostów, zbadanie zalesionych odcinków drogi celem wykrycia ewentualnych zasadzek itd. Do naziemnych oddziałów rozpoznawczych trzeba, gdy na to pozwala położenie, przydzielić oddziały saperskie, chemiczne i regulacji ruchu, a to celem należytego przygotowania drogi do marszu.

Gdy droga marszu prowadzi terenem na przełaj, to posterunki regulacji ruchu ze światłami (latarkami) rozstawia się w ukryciu co 500 m. Prócz tego należy mieć przewodników z miejscowej ludności. Poza tym wozy regulacji ruchu oraz czołowe i końcowe w kolumnie mogą mieć specjalną polewaczkę, aby móc wapnem lub farbą wytyczać kierunek marszu. Wszystkie zaś wozy powinny mieć wymalowane z tyłu wapnem lub zrobione z fosforyzującego papieru (albo materiału) białe kwadraty (0,5×0,5 m). Widoczność tych kwadratów waha się w granicach 10—20 m. Posterunki regulacji ruchu kończą swą służbę dopiero po przemarszu przez dany punkt całej kolumny. W czasie marszów noc-

nych część oficerów, celem podtrzymania dyscypliny, zachowania łączności pomiędzy pododdziałami i wozami, kierunku marszu itd., powinna maszerować na czole, część po środku, część zaś na ogonie kolumny.

Odpoczynki w marszu nocnym (10—20 minutowe) robi się co 1 godzinę, w noce zaś jasne — co 2 godziny (po 30 minut). Na każdym postoju dowódcy plutonów, kompanij i batalionu sprawdzają osobiście gotowość marszową swoich oddziałów, meldują o tym przełożonym ustnie lub przy pomocy ustalonych sygnałów.

Wszystkie załogi muszą być przed wymarszem szczegółowo poinformowane o celu i kierunku marszu.

Maskowanie i dyscyplina nocnego marszu polega na jeździe:

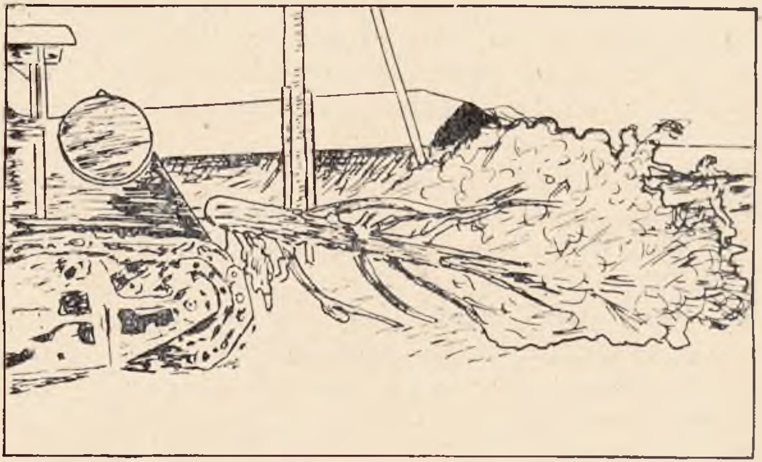
— po prawej stronie drogi, na zmniejszonych odległościach: do 20—30 m pomiędzy wozami, do 50 m pomiędzy plutonami, do 100 m pomiędzy kompaniami,

— bez świateł lub ze światłami niebieskimi, ewentunie z futerałami i ze szczeliną na reflektorach (przez szczeliny snop rozproszonego światła przenika na odległość 20 m).

Zmniejszenie widoczności przy zastosowaniu niebieskich reflektorów.

Kolor światła reflektora	Obserwacja pozioma				Obserwacja pionowa z wysokości 600—1000 m			
	noc				noc			
	ciemna	księżyc.	mglista	śnieżna	ciemna	księżyc.	mglista	śnieżna
Światło białe	1	0,85	0,50	0,50	1	0,75	0,25	0,35
Światło niebieskie	0,70	0,40	0,10	0,10	0,50	0,25	0,05	0,10

Celem zamaskowania również i tylnego światła należy stosować 3-świecowe niebieskie lampki. Światło ich z odległości 150 m jest słabo widoczne, zaś z 200 m w ogóle niewidoczne. Ewentualnie można i tu zastosować filtry niebieskie.



Ryc. 5.
Czołg z wierzchołkiem drzewa.

Trzeba natomiast pamiętać, że nawet w czasie mglistych nocy i niskiego zachmurzenia światła reflektorów odbite w chmurach, na wzgórzach, skrajach lasu itd, są obserwowane nawet z odległości 5–8 km. Dlatego też marsz nocny batalionu czołgów musi się zawsze w warunkach bojowych odbywać bez świateł.

Trudne zaś odcinki drogi należy raczej oświetlać latarkami posterunków regulacji ruchu.

Poza tym ogólne zasady dyscypliny marszowej, dotyczące: sprawności technicznej wozów, przeganiania i mijania

kolumn, postępowania z wozami uszkodzonymi, obowiązują tak samo, jak w marszach dziennych.

Kilka tyłowych czołgów lub wozów w kolumnie pancerno motorowej powinno w czasie marszów nocnych posiadać szczotki, albo miotły, ewentualnie zwoje drutu kolczastego lub trójkątne brony do zamiatania śladów, gdyż inaczej, w razie ich pozostawienia, lotnictwo z łatwością wykryje o świcie fakt przemarszu w nocy kolumny pancernej (ryc. nry 5, 6, 7).

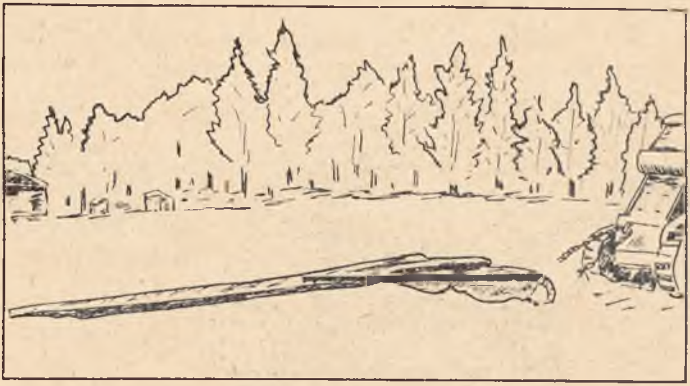


Ryc. 6.
Czołg ze zwojami drutu kolczastego.

Celem zaś zupełnego zdezorientowania przeciwnika wskazane jest nadto robienie fałszywych śladów w różnych kierunkach, wprowadzających w błąd rozpoznawcze lotnictwo nieprzyjacielskie.

Służba „oddziałów zamykających“ w czasie nocnych marszów kolumn pancernych nabiera szczególnego znaczenia. Usuwanie uszkodzonych i unieruchomionych wozów z osi

marszu oraz naprawa ich, stają się w nocy czynnościami bardzo skomplikowanymi, tym bardziej, że oświetlenie wszelkich prac jest dopuszczalne tylko w lesie, miejscowościach itd; zaś zbyt powolne wykonanie tych czynności może nawet zatrzymać maszerujący oddział.



Ryc. 7.
Czołg z trójkątną broną.

Podstawowymi środkami łączności w marszach nocnych są radio i sygnalizacja optyczna: rakiety, reflektory-migacze (jednakże dopiero po nawiązaniu styczności z nieprzyjacielem). Dlatego też przed tym można dla celów łączności korzystać jedynie z gońców na samochodach i metocyklach.

W czasie przebywania trudnych odcinków drogi (mosty, groble, ciaśniny, jary itp.) załogi oprócz kierowców mogą (na rozkaz) wyjść z wozów, celem ich przeprowadzenia. Po przejściu zaś przeszkody wozy zbierają się, po czym włączają pododdziałami do kolumny.

Dla zachowania tajemnicy droga przemarszu nocnego nie powinna przebiegać przez osiedla, miejscowości itd.

Zależnie od położenia, odległości od frontu i zadania należy maszerującą w nocy kolumnę pancerną ubezpieczać strażami bocznymi, bez względu na mogące powstać trudności drogowe.

W maszerującej kolumnie pancernej muszą być wyznaczone oddziały pogotowia, gotowe na rozkaz do natychmiastowego uderzenia lub otwarcia ognia. W każdym zaś pododdziale, poczynając od plutonu, organizuje się stałą obserwację w lewo i w prawo od drogi, a w pododdziałach czołowych i końcowych w przód i w tył. Batalion czołgów maszeruje w nocy z reguły w jednej kolumnie.

Ubezpieczony postój nocny batalionu czołgów.

Charakterystyka ogólna.

Batalion czołgów, przebywający na postoju nocnym z broniami głównymi, jest z reguły przez nie ubezpieczany. Na samodzielne nocne postoje czołgów należy wyznaczać prawie zawsze rejony, leżące poza miejscowościami, wykorzystując zarośla, lasy, krzaki itp. Gdy zaś warunki biwakowania są bardzo niepomyślne (zima, deszcz itp.), a odległość od frontu duża, można kwaterować w miejscowościach (nigdy jednak na terytorium nieprzyjacielskim).

Organizacja postoju nocnego.

Należy dążyć do wyboru i rozpoznania za dnia rejonu nocnego postoju czołgów. W skład oddziału kwaterunkowego wchodzą: kwaterunkowi pododdziałów (zwiększona ilość), saperzy, jednostki sanitarne i chemiczne, oddziały obrony przeciwlotniczej oraz organa służby zaopatrzenia.

Zadaniem dowódcy oddziału kwaterunkowego będzie stwierdzenie:

— czy rejon postoju jest (w jakim stopniu) zagrożony przez nieprzyjaciela,
— jakie drogi prowadzą i są w rejonie postoju,
— ilości punktów, nadających się do rozlokowania czołgów oraz dogodnego sposobu rozlokowania pododdziałów batalionu,
— obronności (w szczególności przeciwpancernej) rejonu postoju,
— stopnia ukrycia przed obserwacją lotniczą,
— prac, które należy wykonać dla zorganizowania obrony przeciwlotniczej, przeciwgazowej i przeciwpancernej,
— ilości potrzebnych sił do rozpoznania nieprzyjaciela w promieniu 10 — 15 km, oraz ubezpieczenia postoju w obrębie 3—5 km,
— na czym mają polegać zarządzenia alarmowe (miejsce i szyk zbiórki, kierunek wymarszu, sposób rozwinięcia się batalionu itd.),
— gdzie jest odpowiednia woda do picia, gdzie zaś dla wozów, oraz jej podział,
— stwierdzenie stanu zdrowotnego rejonu.

Dowódca oddziału kwaterunkowego według ogólnie obowiązujących zasad przedstawia dowódcy batalionu czołgów meldunek i szkic postoju, oczekując na dowódcę batalionu na drodze przed miejscem postoju.

Pomimo rozpoznania i ubezpieczenia pododdziały batalionu czołgów wystawiają zawsze własne warty wewnętrzne, posterunki alarmowe i ronty. Zależnie od położenia, zadania i odległości od frontu należy wyznaczać oddziały pogotowia (od 1/9 do 1/3 sił batalionu). Dowódca oddziału pogotowia musi przemyśleć plan działania oraz kilka wariantów przeciwuderzeń na wypadek niespodzianego zaskoczenia ze strony nieprzyjaciela. W tym celu należy dowódcę od-

działu pogotowia stale informować o wiadomościach, otrzymanych z rozpoznania i o meldunkach oddziałów ubezpieczenia.

Oficer łączności batalionu opracowuje kod sygnalizacji na wypadek alarmu, obejmujący: kierunek zjawienia się, siłę i rodzaj nieprzyjacielskich wojsk (lotnictwo, broń pancerna, piechota, kawaleria, artyleria itd.), rejon zbiórki alarmowej, szyk i ugrupowanie, kierunek wymarszu batalionu itd.

Drogi domarszu pododdziałów na miejsce zbiórki alarmowej (nie krzyżujące się) muszą być wytyczone widocznymi w nocy znakami.

Poza tym znana zasada, że załogi udają się na odpoczynek dopiero po doprowadzeniu wozów do pełnej gotowości bojowej, obowiązuje na postoju nocnym w całej rozciągłości.

Postój nocny batalionu czołgów może być zorganizowany według kilku zasad:

Biwak kwaterunkowy — załogi w pomieszczeniach, wozy w pobliżu miejscowości, ubezpieczone i ukryte przed obserwacją naziemną oraz powietrzną.

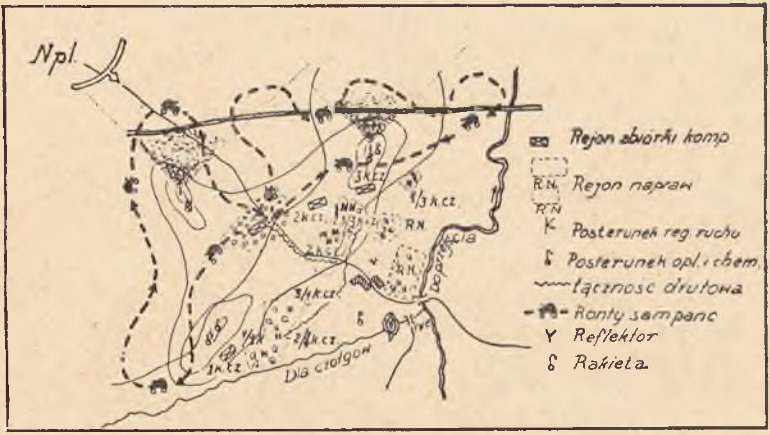
Biwak w lesie — wozy w pobliżu skraju, na przesiekach i drogach, załogi w pobliżu wozów.

Organy zaopatrzenia kompanii kwaterują zawsze z kompaniami.

Dowództwo, sztab i służby tyłów batalionu są rozmieszczone w środku ugrupowania.

Czynna obrona przeciwpacerna na postoju nocnym powinna być na ważniejszych i bardziej zagrożonych kierunkach wzmocniona przeszkodami (w ciaśninach, wjazdach do miejscowości itp.). Plan obrony przeciwpancernej musi być dokładnie ustalony, narysowany i dołączony do rozkazu postoju. Organizacja obrony przeciwlotniczej również nie od-

biega od ogólnie przyjętych zasad, z tym, że posterunki obserwacyjno-alarmowe należy wystawiać przede wszystkim na kierunkach ułatwiających napad lotem koszącym. Ukrycie przed obserwacją lotniczą obowiązuje, tak samo jak we dnie, gdyż lotnictwo będzie korzystać z rakiet, reflektorów i bomb oświetlających celem wykrycia nocnego postoju czołgów.



Ryc. 8.
Batalion czołgów na samodzielnym postoju nocnym.

Obrona przeciwpożarowa musi być też dokładnie zorganizowana. A więc należy: odsunąć warsztaty, cysterny, samochody amunicyjne na duże odległości od postoju czołgów, przygotować środki, materiały i narzędzia do gaszenia pożaru, wyznaczyć załogi pogotowia przeciwpożarowego, ustalić postępowanie pododdziałów na wypadek wybuchu pożaru, wyznaczyć służbę alarmowo-pożarową itd.

Łączność na postoju nocnym batalionu czołgów pomiędzy oddziałami rozpoznania i ubezpieczenia oraz pododdzia-

łami, sąsiadami itd. musi działać bez zarzutu i być zawsze utrzymana. Załogi powinny znać dokładnie miejsce zakwaterowania swych dowódców.

Rozkazy do postoju należy wydawać przed wymarszem lub też na ostatnim odpoczynku.

Celem wprowadzenia w błąd nieprzyjacielskiego rozpoznania jest wskazane organizowanie postoju pozornego. Poza tym batalion czołgów powinien być na postoju nocnym rozczłonkowany dość szeroko kompaniami. Maskowanie poszczególnych wozów brezentem, siatkami ochronnymi, gałęźmi obowiązuje tak samo jak we dnie.

Poszczególne pododdziały batalionu celem szybkiego ich znalezienia i odróżnienia powinny posiadać na wozach ustalone raz na zawsze, dobrze widoczne, fosforyzujące znaki tożsamości.

Natarcie nocne batalionu czołgów.

Charakterystyka ogólna.

Zaskoczenie taktyczne i moralne nieprzyjaciela wywołane przez natarcie nocne, kompensują małą celność ognia oraz trudności, wynikające w związku z nocnym użyciem czołgów. Natarcie nocne czołgów będzie miało jednak powodzenie pod warunkiem:

— dokładnego rozpoznania przedpola i pozycji obronnej nieprzyjaciela,
— wyznaczenia wyraźnych punktów orientacyjnych na przedpolu, na przednim skraju i w głębi pozycji obronnej,
— przygotowania dostatecznej ilości środków oświetlających pole walki,
— ustalenia sposobu współdziałania czołgów z piechotą i artylerią.

Szczególnego znaczenia w nocnych natarciach czołgów nabiera praca jednostek reflektorów. Oświetlają one bowiem czołgom drogi domarszu i przedmioty natarcia, oślepiają środki ogniowe i reflektory obrony.

Lotnictwo wspiera nocne natarcie czołgów, oświetlając rakietami, reflektorami oraz bombami świetlnymi rejony, zajęte przez nieprzyjaciela, rozpoznając, naprowadzając czołgi na przedmioty natarcia, bombardując i ostrzeliwując odwody nieprzyjaciela oraz ewentualnie głusząc lotami wyjście czołgów z horyzontów rozwinięcia się.

Oddziały saperskie wytyczają czołgom drogi biegnące na przełaj do horyzontów rozwinięcia się, ułatwiają czołgom przebycie trudnych odcinków drogi, usuwają przeszkody przeciwpancerne itd.

Dowodzenie batalionem czołgów w natarciu nocnym jest trudne. Opiera się ono przede wszystkim na wykorzystywaniu technicznych środków łączności: radia, sygnalizacji optycznej itd.

Celem uzyskania pełnego zaskoczenia nocne natarcie czołgów należy zwykle rozpoczynać bez przygotowania artyleryjskiego.

Wreszcie piechota, posuwając się tuż za czołgami, ułatwia im przebywanie terenu i nakierowuje je na cele, których zwalczenie jest konieczne dla przyśpieszenia posuwania się natarcia.

Przygotowanie natarcia nocnego.

Prace przygotowawcze do natarcia nocnego odbywają się zawsze we dnie. Nie różnią się one od przygotowań do natarcia dziennego, muszą być jednak bardziej dokładne i bardziej drobiazgowe. Nie można bowiem w tych przygotowaniach pominąć żadnego najdrobniejszego szczegółu, pamiętając o tym, że noc pomimo wszystko nastręczy zawsze

wiele przykrych a trudnych do usunięcia niespodzianek. Rozpoznanie czołgowe przed natarciem korzysta z danych uzyskanych z rozpoznania ogólnego, lotniczego, artyleryjskiego, chemicznego i saperskiego Zadaniem wstępnego (przed natarciem) rozpoznania czołgowego będzie jak zwykle określenie i wyznaczenie kierunków oraz pasów natarcia, punktów przejścia przez ugrupowanie własnej piechoty i przeszkody, wybranie przedmiotów natarć oraz kierunków podejścia do nich, horyzontów z których najlepiej będzie można wesprzeć natarcie czołgów itd. Celem zupełnego zachowania tajemnicy przygotowań wskazane jest wykonanie rozpoznania przez załogi czołgów lecz w mundurach piechoty i wyłącznie pieszo.

Rozpoznanie dzienne musi być przez wszystkie załogi czołgów wyznaczonych do natarcia, powtórzone jeszcze raz w nocy, o ile tylko pozwoli na to widoczność. Chodzi tu jednak przede wszystkim o przyzwyczajenie wzroku do odmiennych warunków obserwacji, o odróżnianie zmienionych konturów terenu w nocy, o przezwyciężenie trudności w orientowaniu się itd.

Horyzonty rozwinięcia się do natarcia nocnego batalionu czołgów powinny się znajdować mniej więcej w odległości 2 km od przedniego skraju nieprzyjacielskiej pozycji obronnej, co jest zresztą w pierwszym rzędzie uzależnione od terenu, charakteru obrony (doraźna czy stała) itp.

Oprócz ogólnego rozkazu operacyjnego dowódca batalionu czołgów powinien dodatkowo otrzymać przed natarciem nocnym następujące dane:

— horyzonty wyznaczone dla nawiązania łączności czołgów z piechotą,

— punkty orientacyjne, oświetlane w czasie natarcia,

— przedmioty, wyznaczone do nocnego bombardowania lotnictwa,
— punkty, które będą w trakcie natarcia oświetlone przez lotnictwo,
— zadania dla oddziałów reflektorów, ich ugrupowanie i przesunięcia w czasie natarcia.

Kierunek ruchu nacierających kompanij batalionu czołgów powinien być w czasie natarcia nocnego możliwie najbardziej zbliżony do linii prostej. Należy wykorzystać w tym celu wszystkie widoczne punkty orientacyjne.

Pożyteczną nader rzeczą jest korzystanie w nocnym natarciu z fosforyzującego szkicu (schematu) kierunków i przedmiotów natarć batalionu, kompanij i plutonów. Wszelkie prace przygotowawcze do natarcia powinny być zakończone na 1—1,5 godziny przed wyznaczonym czasem wyruszenia czołgów na horyzont rozwinięcia się. Okres ten dowódca batalionu czołgów powinien wykorzystać na sprawdzenie gotowości bojowej pododdziałów, przede wszystkim zaś na sprawdzenie funkcjonowania środków łączności.

Przejście ze stanowisk wyczekiwania na horyzonty rozwinięcia się.

Przejście czołgów ze stonowisk wyczekiwania na horyzonty rozwinięcia się należy w każdym wypadku zakończyć przynajmniej na 1 godzinę przed rozpoczęciem natarcia. Chodzi tu znowu o umożliwienie dowódcom powtórnego sprawdzenia gotowości bojowej pododdziałów oraz ostateczne zorientowanie się załóg i dowódców w terenie.

Drogi dojścia do horyzontu rozwinięcia się powinny być, jak już była mowa, wyraźnie wytyczone. Posterunki regulacji ruchu wystawia się na nich co 300—500 m, w zależności od ilości skrzyżowań, rozwidleń i jakości dróg. Posterunki regulacji ruchu posiłkują się światłem niebieskim,

zielonym lub fioletowym (dla każdej drogi i kompanii, celem uniknięcia pomyłek i błądzenia, ustala się inny kolor). Odcinki drogi, trudne do przebycia, oznacza się tak samo światłami, lecz w odrębny sposób, prócz tego wystawia się tam dodatkowe posterunki saperskie, ciągniki itd. Jest rzeczą naturalną, że cały przemarsz, poczynając od stanowisk wyczekiwania aż do horyzontu rozwinięcia się, odbywa się bez świateł.

Szczególną uwagę należy zwrócić na taki sposób wytyczenia i oświetlenia dróg, aby to nie było widoczne od strony nieprzyjaciela. W tym celu umieszcza się latarnie na słupkach o wysokości 1 — 1,5 m. Latarnie te posiadają ciemne klosze, przepuszczające światło tylko do tyłu, a uniemożliwiające oświetlenie powierzchni ziemi oraz innych kierunków. Sygnały świetlne ustawia się z prawej strony drogi, dlatego też czo'gi obchodzą je z lewej.

Celem utrudnienia pracy reflektorom nieprzyjacielskim stosuje się przed natarciem zasłony dymne, tworzone w obrębie ugrupowania przeciwnika.

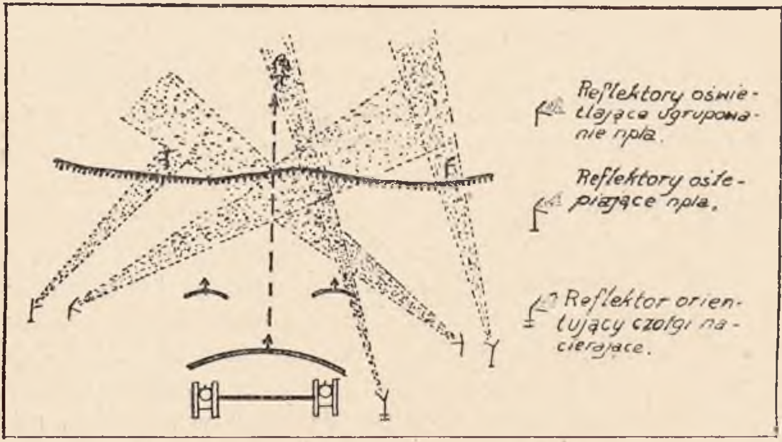
Szum i łoskot czołgów słychać w nocy z odległoś.i 2 km; przy małej szybkości wozów — 0,5 km, przy wietrze od nieprzyjaciela — 0,5 km, przy wietrze w stronę nieprzyjaciela: 1,5—2 km. Dlatego też jest zawsze wskazane maskowanie podejścia czołgów, choćby ogniem artylerii i lotami samolotów. Aby zaś nie wzbudzić podejrzeń i czujności należy maskowanie tego rodzaju przeprowadzać w nieregularnych odstępach czasu, w przeciągu kilkunastu poprzednich dni i nocy na bardzo szerokim froncie.

Poza tym celem zmylenia i wprowadzenia przeciwnika w błąd można pozorować na drugorzędnych kierunkach przygotowania do nocnego natarcia czołgów. W ten sposób rozstrzeli się uwagę oraz pracę organów rozpoznania nieprzyjaciela.

Organizacja natarcia nocnego.

Łączność, która stanowi we wszelkich działaniach podstawę dowodzenia, nabiera w czasie nocnego natarcia batalionu czołgów szczególnego znaczenia. Zapewnia się zaś dobre funkcjonowanie łączności w ramach batalionu czołgów w nocy, przez:

— wybór na kierunkach natarć dobrze widocznych, wyraźnych punktów orientacyjnych,
— postawienie prostych zadań kompaniom,
— objaśnienie zadania batalionu wszystkim załogom czołgów,
— wykorzystanie dla celów łączności: radio, rakiet, pocisków smugowo - świetlnych, migaczy itp.

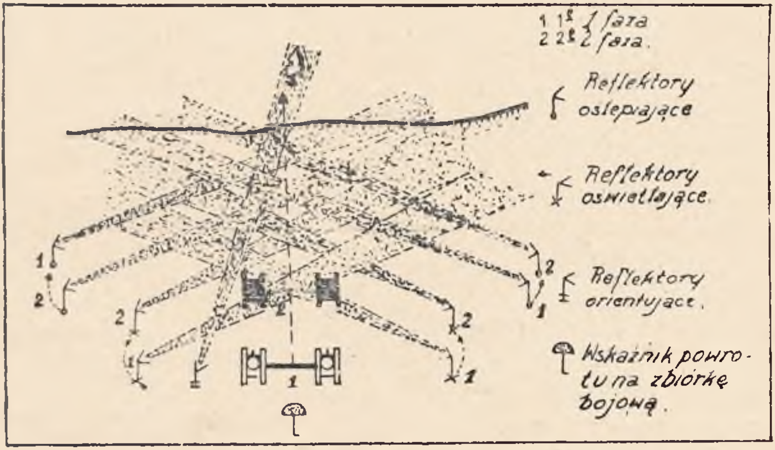


Ryc. 9.
Podział reflektorów na grupy.

Jeśli chodzi o użycie poszczególnych środków łączności, to należy pamiętać, że kieszonkową latarkę elektryczną widać w nocy z odległości 300 — 400 m. Rakiety

widać w nocy z odległości 3000 m, zaś migacze widać w nocy z odległości 8000 m.

Dla łączności wewnętrznej w batalionie używa się najczęściej migaczy.



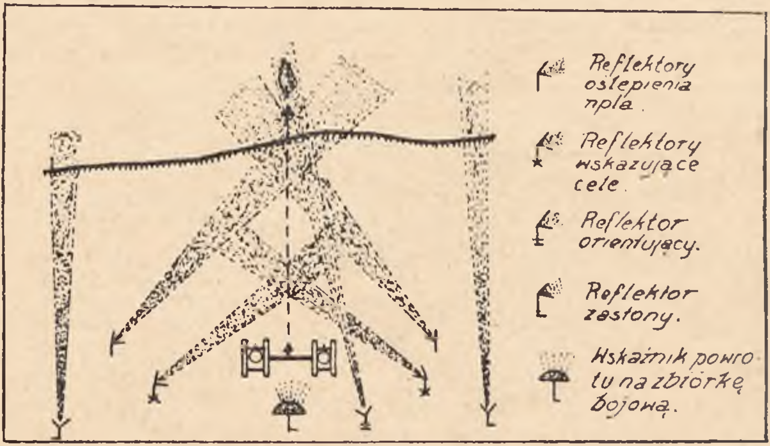
Ryc. 10.
Podział reflektorów na grupy.

Rakiety służą jedynie dla zawiadomienia piechoty o zajęciu przez czołgi pewnych nakazanych horyzontów lub też dla przekazania żądania otwarcia, przerwania albo przeniesienia ognia artylerii.

Pociski smugowo-świetlne służą przede wszystkim dla wskazania kompaniom, plutonom i pojedyńczym czołgom celów do zwalczenia i ostrzelania.

Przydział długości fal radio, jak zresztą i wszystkie inne zarządzenia łączności muszą być ściśle dostosowane do rozkazu łączności wielkiej jednostki, na korzyść której działa batalion czołgów.

Szczególnie ważnym a jednocześnie trudnym do rozwiązania w czasie nocnego natarcia—jest zagadnienie i organizacja obserwacji. Obserwacja natarcia nocnego powinna być ciągła, a więc stała i ruchoma. Przeprowadza się ją



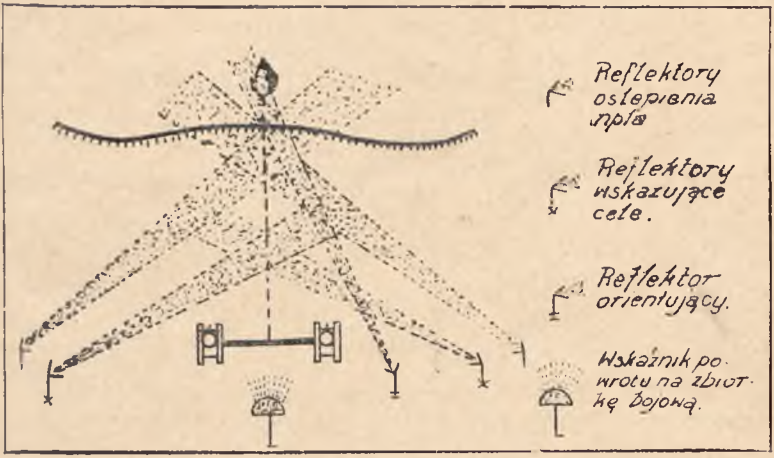
Ryc. 11.
Podział reflektorów na grupy.

z punktów obserwacyjnych z czołgów, wyposażonych w przyrządy optyczne oraz aparaty świetlne. Prócz tego w każdym plutonie i kompanii czołgów organizuje się obserwację na 360°.

Reflektory wyznaczone do oświetlenia pasa natarcia czołgów, muszą być przed natarciem ukryte. Dopiero z chwilą wyruszenia natarcia reflektory wyjeżdżają na stanowiska otwarte lub ukryte i rozpoczynają pracę. Dowódca oddziału reflektorów powinien na kilka godzin przed natarciem (by miał czas na wydanie zarządzeń) otrzymać od dowódcy batalionu czołgów następujące wskazówki:

— jakie reflektory, kiedy, gdzie, co i jak długo mają oświetlać,

— kto dysponuje i na jaki sygnał zapaleniem, przeniesieniem i zgaszeniem światła poszczególnych reflektorów,
— czy, którędy i jak należy przesuwać reflektory za nacierającymi czołgami,
— co robić na wypadek nieudania się natarcia czołgów.

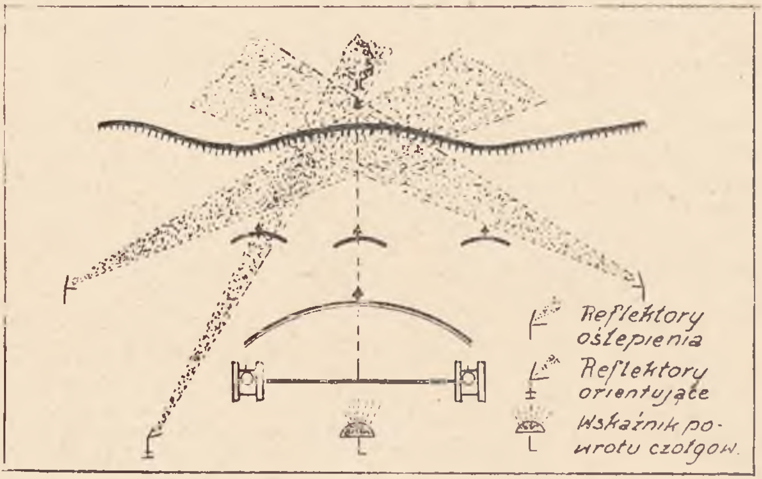


Ryc. 12.
Podział reflektorów na grupy.

Reflektory dzieli się zwykle na grupy oświetlenia i orientacji, jak to wskazują ryc. nr 9, 10, 11, 12 i 13.

W ten sposób dla umożliwienia czołgom nocnego natarcia trzeba będzie przydzielić na batalion przynajmniej 5 reflektorów. Reflektory powinny być zmotoryzowane, na gąsienicowych ciągnikach, by mogły szybko w dowolnym terenie poruszać za się czołgami. Opancerzenie reflektorów jest konieczne, by zapezpieczyć ich obsługę oraz sprzęt przed ogniem nieprzyjacielskim.

Oprócz reflektorów może również oświetlić czołgom przedpole w czasie nocnego natarcia i artyleria, strzelając pociskami świetlnymi oraz pociskami zapalającymi na drewniane zabudowania, znajdujące się na terenie nieprzyjacielskim.



Ryc. 13.
Podział reflektorów na grupy.

Wreszcie lotnictwo może oświetlić pas natarcia czołgów rakietami, bombami świetlnymi (działanie od 3 do 7 minut) oraz reflektorami.

Piechota też częściowo oświetla teren walki czołgów rakietami oraz małymi reflektorami. Ten jednak sposób oświetlenia nie jest wskazany, gdyż oświetla się jednocześnie własne czołgi, narażając je na ogień ze strony nieprzyjaciela.

Wydajność środków oświetlających.

Sposób oświetlenia	Zasięg obserwacji	Uwagi
Reflektor (zależnie od rozmiaru i konstrukcji)	do 4500 m	Obserwacja przy pomocy lornetek zwiększa zasięg obserwacji o 50%.
Rakieta	200 m	
Granat	300 m	
Artyleryjski pocisk świetlny	1000 m	
Lotnicza bomba świetlna	5000 m	

Wykonanie natarcia nocnego.

Celem rozproszenia ognia nieprzyjacielskich środków przeciwpancernych oraz artylerii wskazane są demonstracje nocnych natarć czołgów na drugorzędnych kierunkach.

Ugrupowanie batalionu czołgów do natarcia nocnego powinno ułatwiać dowodzenie i umożliwiać jednocześnie prowadzenie ognia przez największą ilość czołgów. W tym celu odstępy pomiędzy czołgami nie powinny przekraczać 25 m, a między pododdziałami 50 m Odległości zaś w poszczególnych falach pomiędzy czołgami — 15 m, a między pododdziałami — 50 m.

Ruch czołgów w natarciu nocnym odbywa się zawsze po prostej, bez żadnego manewrowania. Czołgi nie mogą otwierać ognia do czasu wyprzedzenia własnej piechoty. Ogień z dział jest dozwolony tylko po dokładnym stwierdzeniu zbliżających się czołgów nieprzyjacielskich.

W czasie natarcia nocnego czołgi strzelają tylko z miejsca do dobrze obserwowanych i wyraźnych celów. Działając w nocy, czołgi powinny dążyć raczej do walki ruchem i masą swego ciężaru niż ogniem.

Gdy pas natarcia czołgów jest osłonięty z boków i od czoła reflektorami, oślepiającymi nieprzyjaciela, to dopuszczalne jest zapalanie latarń czołgowych, celem lepszego oświetlenia celów oraz dla szybszego przebycia trudnych odcinków drogi itp.

W tych zaś wypadkach kiedy reflektorów nie ma, batalion czołgów naciera przy pomocy kompasów, według z góry dla kompanij i plutonów wyznaczonych kątów kierunkowych. Obliczając następnie odległości według wskazań odległościomierza, a porównywując te wskazania ze schematem (fosforyzującym) kierunków i przedmiotów natarcia, czołgi mogą, jadąc po rozpoznanym za dnia terenie, wykonać swoje zadanie.

W czasie natarcia nocnego nie należy wykonywać batalionem czołgów żadnych przegrupowań ani zwrotów, aby nie utracić kierunku.

Piechota, posuwając się w ślad za czołgami, wskazuje im pociskami smugowo-świetlnymi cele do zwalczenia. Jednakowoż czołgi uderzają tylko na cele, znajdujące się bezpośrednio na kierunku ich natarcia. Cele zaś, znajdujące się z boku, czołgi neutralizują ogniem. Skoki czołgów są krótkie, od horyzontu do horyzontu, by nie oderwać się od własnej piechoty. Celem osłonięcia skrzydeł batalion czołgów jest uszykowany schodami w tył. Zadanie batalionu czołgów w natarciu nocnym będzie przeważnie ograniczone w zasięgu do batalionów piechoty pierwszego rzutu nieprzyjacielskiej obrony. W bardzo rzadkich wypadkach czołgi otrzymają zadanie uderzenia aż na głębokość stanowisk artylerii.

Po wykonaniu zadania batalion zbiera się w rejonie (z góry wyznaczonym) zbiórki bojowej, zawsze poza zasięgiem artylerii nieprzyjacielskiej. Droga do rejonu zbiórki bojowej, musi być zawczasu wybrana i znana przynajmniej wszystkim dowódcom plutonów, jeśli nie wszystkim załogom i o ile możności wytyczona.

Na zbiórce bojowej kompanie, a w kompaniach plutony otrzymują wycinki obserwacji, na przykład: 1. pluton w przód, 2. — w prawo, 3 — w lewo i w tył itd.

Po zakończeniu natarcia czołgów reflektory przerywają jednocześnie, według z góry ustalonego sygnału, swą pracę. To raptowne przejście od jaskrawego oświetlenia do ciemności nocnych zupełnie uniemożliwi nieprzyjacielowi otworzenie i prowadzenie celnego i skutecznego ognia.

Odszukanie i wyholowanie po walce nocnej uszkodzonych pociskami czołgów jest bardzo utrudnione. Dlatego też czynność tę należy wykonać zaraz, jeszcze przed udaniem się batalionu na zbiórkę bojową, w czasie marszu powrotnego.

Pościg.

Nieprzyjaciel w odwrocie, zarówno po niepomyślnym dla niego boju spotkaniowym jak i po przełamaniu pozycji obronnej, powinien być natychmiast energicznie ścigany, celem jak najdalszego wykorzystania powodzenia i zniszczenia cofających się oddziałów. Najczęściej dla osłonięcia swego odwrotu będzie on wykorzystywał noc. Tu więc znowu powstają możliwości wykorzystania jednostek pancernych, które działając samodzielnie lub z piechotą (kawalerią) mogą dzięki swej szybkości i sile przebojowej, zadać cofającemu się nieprzyjacielowi ostateczne i decydujące uderzenie.

Najbardziej skuteczny będzie pościg równoległy, wychodzący na skrzydła lub tyły nieprzyjacielskich sił głów-

nych. Pościg równoległy, w połączeniu z czołowym, pozwala na okrążenie nieprzyjaciela Jednakowoż organizacja tego rodzaju działań jednostek pancernych, tym bardziej w nocy, jest bardzo trudna.

Mimo to właśnie, ze względu na wysoką ruchliwość i dużą siłę uderzeniową czołgów, należy je, w miarę możliwości terenowych, wyrzucać do pościgu równoległego, nawet w nocy, celem wyjścia na tyły nieprzyjacielskie i na drogi odwrotu sił głównych.

Zasadniczą przeszkodą czołgów w pościgu nocnym, zarówno czołowym jak i równoległym jest trudność dowodzenia oraz orientacji w terenie. W pościgu równoległym trudności te wzrastają znacznie, gdyż czołgi działają po ciemku w nieznanym dla siebie terenie, przeważnie na drogach bocznych.

Aby usunąć lub przynajmniej zmniejszyć te trudności, dowódcy wszystkich stopni (do plutonu włącznie) muszą, przed wyruszeniem batalionu czołgów do równoległego pościgu nocnego, przestudiować okrężne osie marszu, zwłaszcza wyprowadzające na tyły w rejony, w których nieprzyjaciel może zorganizować nowy opór na ciasniny i przeprawy, których uchwycenie odetnie drogę odwrotu głównym siłom nieprzyjacielskim

Wyszukanie w terenie daleko widocznych, wyraźnych punktów orientacyjnych, wykorzystanie środków oświetlenia, wyznaczenie lotnictwa dla skierowania czołgów na główne siły nieprzyjacielskie lub pewne rejony ich koncentracji, ułatwi znacznie czołgom pracę w nocnym pościgu.

Podstawowymi środkami łączności batalionu czołgów w pościgu nocnym będą: radio, pociski smugowo-świetlne oraz optyczne przyrządy sygnalizacyjne, rakiety itd.

Nocny pościg równoległy batalionu czołgów musi być zawsze poprzedzony rozpoznaniem. Zadaniem organów rozpoznania będzie: wyszukanie nieprzyjaciela, skierowanie tam własnych oddziałów, przygotowanie dróg do marszu, usunięcie przeszkód, plam chemicznych itd. W tym celu do oddziałów rozpoznawczych przydziela się oddziały saperów i chemiczne oraz elementy regulacji ruchu.

Po wyjściu na skrzydło, tyły lub nawet na czoło wycofujących się sił głównych nieprzyjaciela, czołgi bądź strzelają z przygotowanych zasadzek, bądź też uderzają niespodzianie.

Działanie batalionu czołgów w pościgu może być przeprowadzone w zwartej masie lub też oddzielnymi kompaniami w zależności od zadania, terenu i położenia.

Wstrzymanie pościgu z nastaniem dnia może zarządzić dowódca batalionu czołgów jedynie celem koniecznego uzupełnienia materiałów pędnych i amunicji oraz dla przeprowadzenia niezbędnych napraw.

Nocne działania batalionu czołgów w obronie.

Charakterystyka ogólna.

Nocne działania czołgów w obronie, są znacznie łatwiejsze, gdyż przeprowadza się je w znanym już terenie. Gotowość bojowa czołgów ze względu na dużą ilość dysponowanego czasu, powinna być bez zarzutu. Czołgi w obronie mogą otrzymać następujące zadania: zdezorganizowanie przygotowującego się natarcia nieprzyjacielskiego lub przeciwnatarcie na nacierającego nieprzyjaciela.

Przeciwnatarcie na nacierającego nieprzyjaciela może być wykonane tak przed przednim skrajem, jak i w głębi pozycji własnej. Artyleria nieprzyjacielska, ze względu na niebezpieczeństwo własnych oddziałów, nie może strzelać

do przeciwnacierających czołgów. Piechota zaś nieprzyjacielska, nacierająca w nocy w zwartych szykach, stanowi nader dogodny cel dla nocnego przeciwnatarcia czołgów. Gdy jednak nieprzyjaciel wprowadzi do nocnego natarcia czołgi, to czołgi uderzają przede wszystkim ze skrzydeł lub od tyłu na nie, by zniszczyć je przed przednim skrajem, lub przynajmniej przed stanowiskami artylerii własnej

Czołgi obrony mogą przeciwnacierać samodzielnie lub też w składzie odwodu. Nie należy nigdy dzielić batalionu czołgów, który w całości powinien przejść do dyspozycji dowódcy odwodu wielkiej jednostki.

Organizacja nocnych działań czołgów w obronie.

Przygotowanie nocnego przeciwnatarcia czołgów polega na:

— określeniu i wytyczeniu wszystkich prawdopodobnych kierunków uderzenia czołgów nieprzyjacielskich,

— określeniu kierunku i wytyczenia z horyzontu rozwinięcia się przewidywanych dróg przeciwnatarć,

— organizacji, obserwacji i łączności w ramach batalionu, kompanii i plutonu,

— przygotowaniu środków do oświetlenia terenu walki i oślepienia nacierającego nieprzyjaciela,

— przestudiowaniu przez załogi wszystkich możliwych wariantów przeciwnatarć.

Rozpoznanie pancerne, prowadzone stale bez przerwy w czasie trwania obrony, będzie miało za zadanie wykrycie przygotowań nieprzyjaciela do natarcia czołgami. Poszlakami w tym kierunku będą:

— piesze grupy rozpoznania załóg czołgowych,

— przegrupowania saperów i ich prace nocne na drogach,

— wzmożona działalność rozpoznawcza piechoty, lotnictwa i innych rodzajów broni,
— szum silników i łoskot gąsienic czołgów.

Batalion czołgów obrony, powinien mieć zorganizowaną łączność techniczną z własnymi obserwatorami, znajdującymi się na przednim skraju pozycji, przy pomocy: radia i sygnalizacji świetlnej (niewidocznej dla nieprzyjaciela). Łączność między batalionem czołgów a dowódcą wielkiej jednostki oraz dowódcą artylerii dywizyjnej uzyskuje się przez telefon, radio, sygnalizację świetlną i gońców.

Środkami łączności pomiędzy piechotą a czołgami będą wyłącznie: sygnalizacja świetlna i gońcy.

Łączność wewnętrzną w batalionie czołgów oraz wskazywanie celów utrzyma się przede wszystkim pociskami smugowo-świetlnymi oraz przez radio.

Na przygotowanie i wyraźne wytyczenie dróg do horyzontów rozwinięcia się, następnie na wytyczenie dróg na wszystkie przypuszczalne kierunki przeciwnatarć i rejony zbiórek po walce, należy położyć duży nacisk. Prace te wykonają saperzy lub drużyny i kompanie robocze, usuwając lub robiąc specjalne przejścia w przeszkodach przez okopy, druty kolczaste itp.

Drogi przejścia przez przeszkody muszą być oznaczone co 40—50 m latarkami, zasłoniętymi z góry, od strony nieprzyjaciela i z dołu kloszami. Latarki na drogach ustawia się z prawej strony, przyczym każdy kierunek przeciwnatarcia oświetla się innym kolorem. Przy przeszkodach zaś ustawia się światła z obu stron. Na wszystkich rozwidleniach, skrzyżowaniach i przeszkodach wystawia się ponadto posterunki regulacji ruchu.

Horyzont rozwinięcia się dla czołgów w obronie należy wybierać w ukryciu i w takim ukształtowaniu terenu oraz na takiej glebie, by przeciwnatarcie czołgów nie napotkało

na żadne trudności i przeszkody, a mogło być podjęte jak najszybciej.

Przeciwnatarcie czołgów powinno korzystać ze wsparcia środków ogniowych obrony, oraz o ile możności wychodzić na skrzydło nacierających oddziałów nieprzyjacielskich.

Przeszkody, znajdujące się wewnątrz pozycji obronnej, jak pola minowe, pułapki przeciwczołgowe itp powinny być oznaczone, a ich rejony znane dokładnie wszystkim załogom czołgów.

Po wykonaniu swego zadania czołgi — w większości wypadków — wracają od razu z powrotem na horyzont rozwinięcia.

Zagadnienie oświetlenia pola walki w obronie ma znaczenie pierwszorzędne Jest ono jednak znacznie łatwiejsze do przeprowadzenia niż w natarciu. Reflektory ustawia się zwykle na skrzydłach odcinka, w pobliżu przedniego skraju obrony, by móc oświetlić jak największą połać przedpola. Część zaś reflektorów należy umieścić za horyzontem rozwinięcia się czołgów, by ułatwić im wyruszenie do przeciwnatarcia.

I w tym wypadku należy również ustalić w planie przeciwnatarć obrony: jakie pasy terenu, horyzonty i cele będą oświetlone, sposób i kolejność ich oświetlenia, kto i jakimi środkami oświetlenia dysponuje, stanowiska reflektorów, kod świetlnych sygnałów kolorowych itd.

W rezultacie tych wstępnych prac przygotowawczych powstanie plan użycia nocnego czołgów w obronie, zawierający:

— czas i sposób zajęcia horyzontów rozwinięcia przez czołgi,
— sposób współdziałania czołgów z artylerią, środkami przeciwpancernymi i odwodem piechoty,

— wskazówki, kiedy czołgi przeciwnacierają wewnątrz pozycji obronnej, a kiedy przed przednim skrajem,
— głębokość i zasięg poszczególnych przeciwnatarć,
— sposób wykorzystania środków oświetlenia,
— środki i plan łączności,
— sygnały dla poszczególnych przeciwnatarć i zbiórek bojowych.

Wreszcie załogi czołgów, powinny znać:
— zadanie batalionu, kompanii i plutonu czołgów,
— położenie ogólne,
— przewidywane warianty przeciwnatarć.

Poza tym załogi czołgów muszą dobrze orientować się w ugrupowaniu i systemie przeszkód oraz ogni obrony własnej, szczególnie w położeniu przeszkód przeciwpancernych; powinny one znać kierunki, na które nie wolno strzelać, znać kod sygnałów, przeznaczonych dla łączności wewnątrz batalionu czołgów oraz dla łączności z piechotą i artylerią, wreszcie dla rozpoczęcia i zakończenia przeciwnatarcia oraz zbiórki po walce.

Wykonanie przeciwnatarć.

Po zapadnięciu zmroku czołgi stają od razu na horyzoncie rozwinięcia, w gotowości bojowej do walki, ugrupowane w szyku do przeciwnatarcia. Wyruszenie czołgów następuje na umówiony sygnał ewentualnie podający godzinę oraz kierunek przeciwnatarcia). W razie niespodziewanego natarcia nieprzyjaciela dowódca batalionu decyduje sam o rozpoczęciu i kierunku przeciwnatarcia. Jeśli nieprzyjaciel rzucił do natarcia czołgi, to czołgi obrony wykorzystując swój ogień, uderzają na nie w momencie pokonywania przez nie przeszkód przeciwpancernych, bronionych ogniowymi środkami przeciwpancernymi. Przeciwnacierające czołgi strzelają z ukrycia z odległości 300 — 500 m.

Reflektory powinny w tym czasie oświetlić i oślepić nacierające czołgi nieprzyjacielskie. Do piechoty nieprzyjacielskiej czołgi obrony strzelają z c. k. m., gniotąc ją następnie swym ciężarem Czołgi obrony muszą za wszelką cenę zatrzymać czołgi nieprzyjacielskie przed stanowiskiem własnej artylerii. Artyleria wspiera działania czołgów obrony, strzelając ogniem zaporowym przed przedni skraj obrony. W pewnych wypadkach czołgi obrony, wykorzystując teren, mogą stawać w zasadzkach na skrzydłach przypuszczalnego kierunku natarcia czołgów nieprzyjacielskich. Z zasadzek tych czołgi obrony otwierają bliski ogień z miejsca.

Przeciwnacierające z odwodami piechoty czołgi wyprzedzają ją, uderzając na nieprzyjaciela ogniem i ruchem. Powrót na horyzont rozwinięcia się następuje na umówiony sygnał. Gdy walka jednak kończy się o świcie, to czołgi wracają od razu na stanowiska wyczekiwania.

Odwrót.

Odwrót wykonuje się przeważnie w nocy bądź pod naporem nieprzyjaciela, bądź też bez jego nacisku. W pierwszym wypadku najczęstszym zadaniem batalionu czołgów będzie osłona odwrotu wycofujących się wojsk. Przeciwuderzając, czołgi mogą zatrzymać ścigającego nieprzyjaciela, umożliwiając oddziałom własnym oderwanie się i wycofanie się na dalszy horyzont.

Prace przygotowawcze dowódcy batalionu czołgów w odwrocie, wykonywane na podstawie decyzji dowódcy wielkiej jednostki i wskazówek sztabu, są na ogół zbliżone do prac wykonywanych dla przygotowania przeciwnatarć w obronie. A więc i w odwrocie należy przygotować plan

przeciwnatarć na poszczególnych horyzontach, wybrać i wytyczyć drogi odejścia (po uderzeniu) na horyzont następny itd.

W nocnych walkach odwrotowych czołgi będą w wielu wypadkach działać stosując zasadzki. Rejony zbiórek bojowych po wykonaniu zadania wyznacza się przeważnie w tyle za ugrupowaniem wojsk własnych. Gdy nieprzyjaciel używa reflektorów, to celem ułatwienia czołgom oderwania się — należy przesłonić je zasłonami dymnymi. Prócz tego czołgom, osłaniającym odwrót, przydziela się dla wsparcia artylerię zmotoryzowaną lub zmechanizowaną, saperów do niszczeń oraz oddziały chemiczne.

Łączność czołgów z innymi rodzajami broni organizuje się w odwrocie według zasad podobnych jak w obronie i w marszu nocnym. Organa zaopatrzenia muszą dopilnować, by na zbiórce bojowej czołgi mogły od razu uzupełnić materiały pędne, wodę, amunicję, wykonać niezbędne naprawy, nakarmić ludzi, ewakuować rannych, uszkodzony sprzęt itd., a to celem przywrócenia gotowości bojowej.

Wnioski.

Na tym można by zakończyć krótki szkic możliwych, a właściwie przypuszczalnych nocnych działań batalionu czołgów.

Zestawiając znane przykłady bojowe, poglądy oficjalne (dostępne) armij obcych oraz sowieckie zasady nocnych działań czołgów, doskonale zdawano sobie sprawę z trudności, jakie nastręczają się załogom czołgów oraz dowódcom pancernym wszystkich stopni przy organizacji, a tym bardziej przeprowadzeniu walk nocnych, w dziedzinie współdziałania w ramach batalionu oraz z innymi

broniami głównymi, utrzymania łączności a więc i dowodzenia, obserwacji pola walki a więc i strzelania, orientacji w terenie itd. itd.

Nie mniej jednak trzeba z drugiej strony wyraźnie stwierdzić, że ciemności nocne nie sprzyjają żadnej broni, nawet piechocie.

Poza tym nie można niedoceniać ani przemilczać pewnych bezspornych faktów, którymi są: użycie nocne czołgów już w latach 1914 — 1918 i późniejszych, potęgujące się stale zagrożenie lotnicze oddziałów działających we dnie, utrata momentu zaskoczenia taktycznego przy użyciu czołgów we dnie, poważne walki nocne wszystkich broni w lokalnych wojnach na terenach Abisynii, Hiszpanii, i Chin, wreszcie staranne przygotowanie się japońskich, niemieckich oraz sowieckich wojsk pancernych do działań nocnych.

Traktując więc zestawiony tu materiał wyłącznie jako teoretyczno-dyskusyjny można jednak od razu wyciągnąć następujące wnioski.

W programach wyszkolenia należy poświęcić możliwie jak najwięcej czasu i uwagi nocnym marszom oraz działaniom czołgów.

Oddziały pancerne maszerujące sprawnie w nocy, będą bez zarzutu maszerować również i we dnie; to samo dotyczy i innych działań nocnych, które są zawsze znacznie trudniejsze od dziennych.

Metodyczne, planowe zwiększanie wymagań i zadań oraz zakresu w działaniach nocnych, może doprowadzić do opanowania nawet tej najtrudniejszej dla czołgów formy

walki, którą są bezsprzecznie działania nocne A więc tą drogą można będzie z dziedziny teorii przejść do pewnych wniosków praktycznych, nie ostatecznych zresztą, gdyż mimo wszystko tylko pokojowych.

Źródła:

1. Wriemiennyj polewoj ustaw R.K.K.A. 1936 (P.U. 1936).
2. L'Instruction du 11 août 1936 sur l'emploi tactique des grandes unités.
3. Field Service Regulations. Part II, III — 1935.
4. Truppenführung 1933.
5. Gen. Guderian. Achtung Panzer. 1937.
   Die Panzertruppen und ihr Zusammenwirken mit den anderen Waffen. 1937.
6. Japoński regulamin wyszkolenia jednostek pancernych. 1935. (Tłumaczenie rosyjskie).
7. Taschenbuch der Tanks. Teil III. Der Panzerkampf. 1938.
8. A. P. Aleksiejew. Osobiennosti diejstwij tankow noczju. 1938

A r t y k u ł y:

Krasnaja Zwiezda, Wojennyj Wiestnik, Awtobronie — tankowyj. Żurnał, Wojennaja Mysl za rok 1938.

Militar Wochenblatt, Deutsche Wehr, Kraft fahr kampftruppen 1938.

Przegląd Wojsk Pancernych 1937 i 1938.





KAPITAN IRENEUSZ EUGENJUSZ BERG.

DZIENNIK LEKCYJNY.

Chciałbym udostępnić każdemu wykładowcy (instruktorowi) prowadzenie dziennika lekcyjnego, prowadzonego przeze mnie od szeregu lat.

Dotychczasowe metody prowadzenia dzienników lekcyjnych srodze zawodzą w tym względzie. Dziennik lekcyjny, nie tylko powinien służyć do stawiania stopni dla pamięci, lecz przede wszystkim przyczyniać się do ścisłej kontroli, jednym słowem, powinien stać się ścisłą ewidencją stopniowania, która by natychmiast orientowała wglądającego w dziennik lekcyjny, który uczeń co umie i jak umie.

Dziennik lekcyjny powinien stać się zwierciadłem każdego wpisanego weń ucznia, które by jasno i czysto ukazało poziom i stopień jego intelektu. Obowiązkiem wykładowcy jest nauczyć ucznia tego, co narzuca mu program, ucznia zaś, by całą swą duszę włożył w naukę i bezwzględnie opanował w właściwy sposób to wszystko — czego nauczyć się musi.

Niedopuszczalnym jest stawianie stopni niesprawiedliwie, a już kardynalnym błędem jest stopień, który postawiony został żołnierzowi (uczniowi) nie za jego pracę, lecz na podstawie „widzi mi się" wykładowcy.

Zadaniem dziennika lekcyjnego jest wykluczenie wszelkich niewłaściwości i błędów popełnianych dotychczas w wielu wypadkach przez samych wykładowców.

Tylko dobrze ujęty sprawdzian metody nauczania wykaże jasno i dokładnie, czy słuchacz opanował dany przedmiot.

Proponowany dziennik lekcyjny zmusza poniekąd wykładowcę do stawiania stopni słuchaczom za każdą lekcję. A więc materiał traktujący o jednym przedmiocie, a zawarty w 30 lekcjach, musi każdy uczeń przerobić tak dokładnie, by ogólny stopień miał co najmniej dostateczny.

Np.: zadaję pytania z 9 lekcyj uczniowi Nr 12. Na zadane pytania z lekcji 22, 16 i 15 — uczeń odpowiedział na stopień bardzo dobry, na pytania 11, 13 i 9 odpowiedział na — dostateczny, na pytania lekcji 1, 3 i 4 nieodpowiedział wcale. Dotychczas taki uczeń otrzymywał ogólny stopień dostateczny. Mimo więc tej oceny, zresztą niesprawiedliwej, wykładowca nigdy nie mógł się zorientować po kilku tygodniach, za co ów uczeń otrzymał stopień dostateczny, a inspekcjonujący w ogóle nie mógł zrozumieć na jakiej podstawie uczeń ów mógł otrzymać stopień dostateczny.

Jest to rzecz zupełnie zrozumiała. O ile uczeń umie odpowiedzieć mi na sześć pytań, a następnie na trzy, dwa lub jedno — nie znaczy, że przedmiotu tego nie opanował i nie może otrzymać stopnia — nawet dostatecznego. Takiego ucznia powierza się instruktorowi, któremu należy nakazać „douczenie" i wtedy, gdy już uczeń opanował całkowicie przerabianą lekcję — można postawić mu ocenę właściwą, a przede wszystkim — sprawiedliwą.

Przykład drugi: dowódca oddziału w czasie inspekcji zadaje uczniowi pytanie takie, na które uczeń odpowiada dobrze. Wówczas inspekcjonujący jest pewien, że uczeń ów przedmiot opanował, wykładowca również

wierzy, że uczeń jest dobry, a sam uczeń również jest w błędzie, bo zdaje mu się, że dany materiał opanował. J e d n a k:

a) uczeń nie umie całego zespołu samochodu — (patrz treść lekcji 1, 3 i 4),
b) nie był na lekcjach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9,
c) prowadząc dziennik widać momentalnie na jakich lekcjach nie był i za jaką lekcję ma stopień niedostateczny i z jakich lekcyj jeszcze nie był pytany.

To są właśnie błędy, które mają fatalne skutki w przyszłości.

Dziennik lekcyjny usuwa podobne nieporozumienia, gdyż: uczeń zapytany z lekcji x, y, z—jeśli jej nie umie—otrzymuje stopień niedostateczny, a z lekcji a, k, l o ile umiał odpowiedzieć na pytania otrzymał stopień dostateczny, dobry lub bardzo dobry. Znaczy to, że za te odpowiedzi, które wypadły dobrze — otrzymał stopień dobry, zaś za złe — otrzymał stopień — niedostateczny. I wówczas wykładowca spoglądając na dziennik — orientuje się natychmiast, który uczeń co umie i czego nie umie. „Nieuków" powierza się odpowiedzialnemu instruktorowi, na którego nakłada się obowiązek douczania „nieuka". Wówczas dopiero — gdy już uczeń opanował całkowicie dany przedmiot można postawić mu stopień ogólny. Niezależnie zaś od stopnia ogólnego — dziennik lekcyjny wykazuje poziom umysłowy danego ucznia, gdyż wykładowca ma możność dojść do tego za pomocą stopni postawionych poprzednio (przed stopniem ogólnym) z przerabianych lekcyj.

A więc za miesiąc, za pół roku, rok i trzy lata, wystarczy spojrzeć na dziennik lekcyjny, by natychmiast wiedzieć jakim uczniem był X — Y.

Z załączonego schematu można dokładnie ocenić wartość omawianego dziennika lekcyjnego. Nie należy przera-

żać się ilością rubryk, gdyż tylko pozornie mogą one „przerażać" — w praktyce zaś okaże się, że nie sprawiają one najmniejszego kłopotu.

Dziennik lekcyjny wykazuje nam wszystko to — co wykładowca wiedzieć o swoim uczniu powinien, a więc:

Np: Uczeń Nr 12 nie umiał lekcji 1, 3 i 4 — nie był obecny na lekcjach (jego), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9; uczeń Nr 8 nie był obecnym na lekcjach — 6, 9, 13 i 17.

Nieobecność uczniów wpisuje się po lewej stronie listy; jest to czynność starszego klasy, zdającego raport.

Treść przerabianych lekcyj wpisuje się po prawej stronie dziennika. Wpisuje sam wykładowca podpisujący się nazwiskiem.

Każda strona dziennika lekcyjnego jest na 30 godzin lub dni wykładowych. Ten sam dziennik lekcyjny służyć może również do nauki jazdy. Sposób prowadzenia mojego dziennika omówiłem dokładnie w „Przeglądzie Piechoty" z miesiąca marca 1936 r. O ile chodzi o zastosowanie dziennika lekcyjnego do nauki jazdy, to prowadzenie omawianego dziennika przyczyni się wielce do ścisłej kontroli. Wystarczy spojrzeć tylko na ostatnią stronę dziennika, a widzi się zaraz, ile godzin i minut — od rozpoczęcia nauki — prowadził uczeń pojazd mechaniczny, w które dni i jakiej marki.

W liczniku — pisze się minuty, w mianowniku — ocenę.

Rubryki 47, 49, 52, 54, 57, 59 pokazują, kto ile minut jeździł na danym pojeździe mechanicznym i jaką ma ocenę. Proponowany dziennik lekcyjny — jest rzeczywistym sprawdzianem oceny pracy — nie tylko wykładowcy, lecz przede wszystkim wpisanych weń uczniów oraz zapewnia bezwzględną sprawiedliwość w stopniowaniu.

Załącznik Nr 1.

Wypełnić stronę lewą dla wykładów i zajęć praktycznych

1. Ponad rubrykami 1 — 30 wpisuje się codziennie daty i godziny (l. p.) przerobionych lekcyj z programu. Samą datę wykładowca wpisuje tylko wówczas, jeśli godziną zajęcia jest powtórzenie. Do każdej rubryki wpisuje się jedną datę i jedną godzinę zajęcia (l. p.). Jednakowych dat w jednym dniu może być osiem (przy ośmiogodzinnym dniu pracy).
2. Poniżej rubryk 1 — 30 wpisuje się każdemu uczniowi powód nieobecności.
3. Rubryki 1—30 służą do prowadzenia ewidencji obecności (na wykładach i zajęciach praktycznych).
4. Ponad rubrykami 31 — 60 wpisuje się tylko daty i l. p. lekcyj (godziny). Data oznacza, którego dnia odbywało się zajęcie, a liczba — treść lekcji, uwidocznionej na prawej stronie pod tą samą datą i l. p. (godziną).
5. Daty i l. p. ponad rubrykami 31 — 60 są to te same daty i l. p, (treści lekcji), które są uwidocznione na prawej stronie dziennika. a służą do oceny za lekcję (wykład) z wymienionego dnia i l. p, (lekcji).
6. Rubryki 31 — 60 służą do oceny. Oceny wpisuje się każdemu uczniowi do odpowiedniej rubryki. Repetycje mogą odbywać się w dowolnych dniach, ocena jednak nie jest związana z datą przeprowadzonej repetycji.
7. Poniżej rubryk 31 — 60 wpisuje się oceny każdemu uczniowi za każdą godzinę (lekcję, zajęcia paktyczne itp).
8. Skale oceny:

   1 — źle.
   2 — niedostatecznie,
   3 — dostatecznie,
   4 — dobrze,
   5 — bardzo dobrze

Wypełnić stronę prawą dla wykładów i zajęć praktycznych

1. Pod rubryką 1 wpisuje się, którego dnia było prowadzone zajęcie (wykład itp.).
2. Pod rubryką 2 wpisuje się kolejność przerobionych godzin.
3. Pod rubryką 3 wpisuje się l. p. nowej lekcji.
4. Pod rubryką 4 wpisuje się dokładnie treść lekcji (zajęcia).
5. Pod rubryką 5 umieszcza się uwagi i podpis prowadzącego zajęcie, inspekcjonującego itp.

Załącznik Nr 2.

Wypełnić stronę lewą dla nauki prowadzenia pojazdów mechanicznych

1. Ponad rubrykami wpisuje się rodzaj i markę sprzętu np.: płc. Ursus, cięż. Berliet, mot. C. W. S., czołg T. K. itp.
2. Rubryki od 1 do 5 — przewiduje się na pierwszy dzień jazdy,

„	6	„	10 —	„	„	„	drugi	„	„
„	11	„	15 —	„	„	„	trzeci	„	„
„	16	„	20 —	„	„	„	czwarty	„	„
„	21	„	25 —	„	„	„	piąty		
„	26	„	30 —	„	„	„	szósty	„	„

3. Ponad wyżej wymienionymi rubrykami i rodzajami sprzętu — umieszcza się datę, którego dnia była prowadzona nauka jazdy (należy przeciągnąć linię za rubryką 5, 10, 20, 25 — celem oddzielenia poszczególnych dni).
4. Ponad rubrykami 32, 34, 37, 39, 42, 44—wpisuje się rodzaj i markę sprzętu (zależy to od ilości rodzajów marek sprzętu).
5. Ponad nazwami sprzętu — od rubryki 31 — 45 — umieścić napis: „Ile minut prowadził poszczególny pojazd mechaniczny w ostatnich sześciu dniach od . . . . do . . . .
6. Poniżej rubryk: 32, 34, 37, 39, 42, 44 — wpisuje się ile godzin i minut prowadził poszczególny pojazd mechaniczny.
7. Ponad rubrykami 47, 49, 52, 54, 57, 59—wpisuje się rodzaj i markę sprzętu.
8. Ponad nazwami sprzętu od rubryki 46 do 60 — umieścić napis: „Ile godzin i minut prowadził poszczególny pojazd mechaniczny od rozpoczęcia nauki do ostatniego dnia".
9. Poniżej rubryk 47, 49, 52, 54, 57, 59 — każdemu uczniowi wpisuje się ile godzin i minut prowadził poszczególny pojazd mechaniczny od rozpoczęcia nauki — do ostatniego dnia. W liczniku pisze się czas, a w mianowniku — ocenę np:

$\frac{\text{7 godzin 25 minut}}{\text{ocena: 4 (dobrze)}}$ — należy pisać: $\frac{\text{7 g. 25 m.}}{4}$

$\frac{\text{3 godziny 10 minut jazdy}}{\text{ocena 2 (niedostatecznie)}}$ — należy pisać: $\frac{\text{3 g. 10 m.}}{2}$

Wypełnić stronę prawą dla nauki prowadzenia pojazdów mechanicznych

1. Pod rubryką 1 — wpisuje się daty.
2. Ponad rubryką 2 — umieścić napis: „Ile godzin przewidziano na dzień, uwidoczniony pod rubryką 1“.
3. Ponad rubryką 3 umieścić napis: „Ile godzin przerobiono z programu od rozpoczęcia nauki“.
4. Poniżej rubryki 4 — na I i II linijce wpisuje się rodzaj jazdy
   „ „ III i IV „ „ „ trasę
   „ „ V wymienić ilość sprzętu który kursował,
5. Pięć rubryk poziomych — służy na jeden dzień jazdy.





MAJSTER WOJSK. STANISŁAW DEMEL.

NOWOŚCI W ELEKTROTECHNICE SAMOCHODOWEJ.

Światło. W parze ze wzrostem szybkości pojazdów mechanicznych idzie rozwój i ulepszenie reflektorów samochodowych. W wyniku prób zbudowano reflektory mniej oślepiające, które przyćmione, oświetlają jednak dostatecznie drogę przed samochodem a równocześnie rozjaśniają boki drogi, ponieważ dobry, nowy reflektor rzuca dalekie światło przed wozem i posiada dobre boczne rozproszenie promieni.

Nowa żarówka jest niewrażliwa na wstrząsy, a włókno światła przesłankowego nie przerwie się mimo jazdy po wyboistych drogach. Istnieją specjalne lampy do użytku na krzywiznach dróg oraz inne dla przebicia mgły. W związku z tym są w toku badania laboratoryjne nad światłem lamp samochodowych, przystosowanych do jazdy w mgle. Można przypuszczać, że wkrótce usłyszymy o wynikach dodatnich, a producenci niemieccy już liczą na zbyt tych lamp zagranicą.

Odblaśniki w lampach przednich przechodzą z kształtu parabolicznego w kształt elipsoidalny, który daje dobre światło na boki drogi, a równocześnie lepsze wykorzystanie wszystkich promieni świetlnych.

Tylny reflektor przy samochodzie ułatwia wjazd do ciemnego garażu lub nawracanie samochodu w ciemnościach,

a zapala się samoczynnie przy włączeniu tylnego biegu; siatka ochronna zabezpiecza reflektor przed odpryskami kamieni spod kół itp.

Sygnały. Obecne w użyciu klaksony są tak skontruowane, aby głos szedł daleko, nie rażąc zbytnio osób trzecich. Istnieją sygnały specjalne i syreny pracujące na wydechu silnika, a potrzebne szczególnie przy wymijaniu pojazdów.

Kierowcy prawie nigdy nie wiadomo, czy jego sygnał usłyszano w poprzedzającym go samochodzie, wątpliwości usuwa specjalny wskaźnik z zielonym światłem, którego wysunięcie oznacza: „słyszałem, przejazd wolny". W ten sposób wymijanie się samochodów odbywa się w pełnym bezpieczeństwie.

Kierunkowskaz — samochodu zostaje wmontowany w takim miejscu, aby wysunięty, był dobrze widoczny z przodu i z tyłu wozu. Światło w kierunkowskazie zapala się po zupełnym wysunięciu przyrządu, równocześnie specjalna lampka kontrolna dla kierowcy, która pali się dotąd, aż kierunkowskaz zupełnie się nie schowa. Drobne to na pozór zabezpieczenie jest jednak ważne z tego względu, że nieraz wskutek np. silnego naporu powietrza kierunkowskaz się nie zamyka i wprowadza dezorientację, tym bardziej, że kierunkowskaz znajduje się zwykle poza polem widzenia kierowcy. Inny typ kierunkowskazu zamyka się samoczynnie po przejechaniu 30 do 150 m, zależnie od nastawienia jednym ruchem podczas włączenia.

Wycieraczki — szyb przednich są — oprócz dotąd używanych—elektro-ręczne. Niektóre są wbudowane w ten sposób, że nie są widoczne.

Szyby — ze wstawionymi drucikami oporowymi nie zamarzają, utrzymując w zimie dobrą przejrzystość, a są uniwersalne na 6, 12 lub 24 Volt. Stosuje się je na całą przednią szybę wozu, a także na mniejsze wymiary. Inny

sposób odmrażania szyb to przyrząd, który czyni to za pomocą strumienia ciepłego powietrza,

Nowy typ szyb ze szkła nietłukącego posiada tę zaletę, iż przy zbiciu szyby pozostaje zdolność widzenia przez nią, gdy przy typie starszym szyba nie rozpryskiwała się, ale traciła przejrzystość, co przy szybkiej jeździe mogło być niebezpieczne. Szyby te mają być znacznie wytrzymalsze od dawniejszych fabrykatów.

Motocykliści będą się mogli niedługo zaopatrzyć w okulary z elektrycznym ogrzewaniem szkieł. Ogrzewane rękawiczki ulepszono.

Prądnica. Nowy typ prądnicy samochodowej „Bosch" wykazuje przy utrzymaniu starych wymiarów wzrost wydajności z 90 Watt na 150 Watt, co osiągnięto dzięki celowemu zastosowaniu chłodzenia prądnicy powietrzem, dobrym wykorzystaniu części elektrycznych, oraz stosunku obrotów do regulacji prądu.

Akumulatory. Ważną rzeczą dla państwa i wytwórni jest znormalizowanie akumulatorów. W Niemczech ustalono normy: dla wozów osobowych osiem, ciężarowych cztery i motocykli dwie wielkości; dla pojazdów czterokołowych 6 i 12 Volt, dla motocykli tylko 6 wolt.

Istnieje nowy akumulator motocyklowy 6 V.—7 A/h, pomniejszony o jedną płytę ujemną. Prawdopodobnie działa dobrze, a daje oszczędność w ołowiu o 30% i jest lżejszy.

Wyjmowanie akumulatorów jest uproszczone przez umocowanie ich specjalnym napinaczem, beż użycia śrub, co pozwala na częstą i łatwą kontrolę akumulatora.

Akumulator jest umieszczony pod maską silnika, a dostęp do niego jest łatwy, co ułatwia dolanie elektrolitu lub konserwację styków. Uzyskano też w ten sposób krótsze i cieńsze

przewody starterowe z powodu przybliżenia akumulatora do startera, przy czym spadek napięcia w przewodach nie zwiększył się.

Do próbowania akumulatorów zbudowano nowy próbnik ogniw o dwóch osobnych próbach. Próbnik ten umożliwia badanie ogniwa przy obciążeniu 75 Amp. i 150 Amp.

Przyrząd kontrolny — wskazuje czy wszystkie odbiorniki świetlne są czynne. Kierowca nie wie, czy palą się lampy, zwłaszcza tylne; w wypadku przerwania obwodu tych lamp zapala się światło w przyrządzie kontrolnym na desce przedniej. Zapobiega to wypadkom, czy mandatom karnym.





Przeprawa czołgów w bród.

(Tiechnika i Woorużenie 12/38).

Autor na wstępie zaznacza, że istniejące regulaminy nie wyczerpują dostatecznie zagadnienia organizacji i techniki przepraw przez przeszkody wodne, zaznaczając jednocześnie, że oddziały posiadają dużo doświadczenia w tym kierunku.

O możności przeprawy w bród decyduje głębokość rzeki i grunt dna rzeki. Nie wystarczy zmierzyć głębokość rzeki i powiedzieć, że bród nadaje się do przejścia, gdyż największą rolę odgrywa przy ocenie brodu grunt brodu, a szybkość prądu i spadek brzegów ma znaczenie dla przeprawiających się czołgów.

Przeprawę czołgów powinno poprzedzić rozpoznanie, wytyczenie brodu i organizacja służby regulującej na czas samej przeprawy. Rozpoznanie brodu przeprowadza patrol w składzie 1 + 3 (4) saperów (dowódcą patrolu jest dowódca plutonu).

Zadaniem rozpoznania jest określić:

1) szerokość przeszkody, 2) głębokość, 3) grunt dna rzeki, 4) szybkość poruszania się czołgów w bród, 5) spadek brzegów, 6) zapasowe trasy (pasy lub linie) przeprawy brodu, 7) ilość czołgów, które mogą przejść przez dany bród.

Wyposażenie rozpoznania.

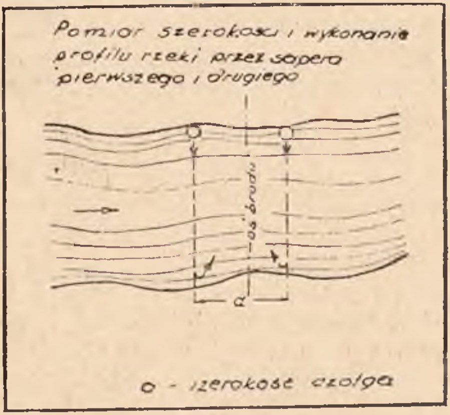
1) spodnie pływackie, 2) tyczka do mierzenia głębokości, 3) metalowa łyżka — czerpak dla wydobywania próbki gruntu, 4) pływak dla określenia szybkości prądu, 5) pochyłościomierz.

Wykonanie rozpoznania.

Wyjazd do miejsca brodu poprzedza studium mapy lub zebranie danych od miejscowej ludności. Po przybyciu na miejsce brodu dowód-

ca patrolu najpierw ocenia odcinek rzeki z punktu widzenia maskowania, możliwości dojazdu do rzeki, spadek brzegów itp, po czym ustala miejsce brodu. Następnie dwóch saperów, wyposażonych w tyczki i sznur do pomiaru szerokości, przekraczają rzekę w miejscu brodu.

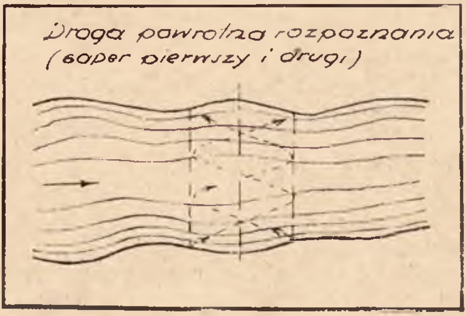
Jeden saper od drugiego kroczy w odstępie odpowiadającym szerokości czołga.



Ryc. 1.

W ten sposób sporządza się dwa profile, które są konieczne dla określenia pochylenia dna brodu w bok od osi przeprawy. Autor zaznacza, że przy bocznych pochyleniach dna większych od 10—15°, czołg zsuwa się w bok, gąsienice wrzynają się w grunt i mogą być wypadki spadania gąsienic.

Drogę powrotną saperów ilustruje ryc. 2.



Ryc. 2.

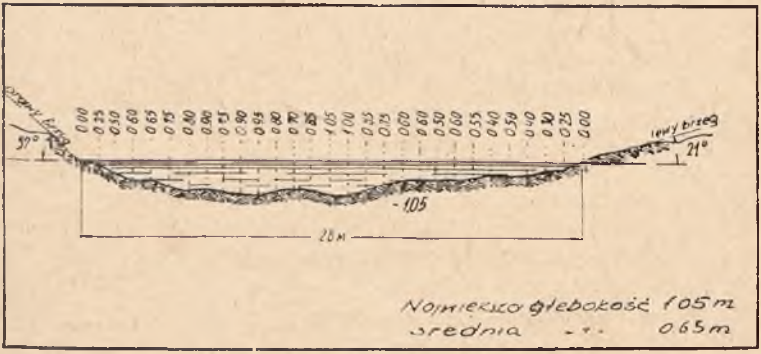
Poruszając się w ten sposób saperzy wyszukują kamienie podwodne, doły, trzęsawiska itp. — oznaczając miejsca te wiechami.

W tym czasie saper 3 pobiera próbki gruntu co 3—5 m. Saper 4 określa szybkość prądu.

Po zebraniu wszystkich danych dowódca patrolu sporządza meldunek, który zawiera:

a) profil rzeki, b) plan brodu, c) określenie szybkości posuwania się czołgów, d) zestawienie prac niezbędnych dla ulepszenia brodu, przygotowanie zjazdu i wyjazdu.

Przykład meldunku:



Ryc. 3

L e g e n d a:
1) bród położony jest 1 km poniżej mostu kolejowego st. Jaszura,
2) szybkość prądu 1,2 m na sekundę,
3) dno piaszczyste,
4) możliwa szybkość czołgów 11 km na godz.,
5) może przejść 60—70 średnich czołgów bez wzmocnienia dna,
6) na odcinku zbadanym można przeprawić czołgi na 3 osiach,
7) na prawym brzegu należy skopać dojazd 15 m³ ziemi. Potrzebny zapas wikliny lub gałęzi dla ulepszenia dojazdu.

Dowódca patrolu.

Bród wytycza się wiechami (chorągiewkami). w nocy latarniami. Miejsca niebezpieczne oznacza się odmiennie,

Dalej autor omawia sprawę nośności gruntu dna rzeki. Nośność gruntu w wodzie zmniejsza się w przybliżeniu 10—15 razy i tak, jeżeli po drodze gruntowej może przejść „n" czołgów, to po tejże drodze zalanej wodą $\frac{n}{10}$ czołgów.

Dno kamieniste i ilaste nie wymaga wzmacniania, inne wymagają. Ilość czołgów, która może przejść bez wzmacniania dna, można przyjąć: dno kamieniste — 80 czołgów, piaszczyste — 30 do 40 czołgów, ilaste — 20 do 30 czołgów. Po przejściu tej ilości czołgów dno należy uporządkować (wyrównać, usunąć wzruszoną ziemię, wzmocnić). Koleiny powstałe przy masowym przechodzeniu czołgów powodują:

1) dostawanie się wody do czołga,
2) osiadanie czołga na dnie rzeki,
3) spadanie gąsienic.

Jak ustalić szybkość posuwania się czołgów przy przeprawie w bród?

Autor podaje wzór na obliczanie szybkości posuwania się czołgów przy przeprawie w bród.

$$S = H. K. K_1$$ gdzie

S = szybkość posuwania się czołgów w kilometrach.
K = współczynnik głębokości.
K_1 = współczynnik szybkości prądu.

H = głębokość rzeki.
Współczynniki K i K_1 bierzemy z tablic 1 i 2.

Tablica I.

Lp.	Głębokość brodu w decymetrach	Współczynnik	Uwagi
1	Głębokość 6	5	Dla zapamiętania tablicy wystarczy zapamiętać pierwsze 2 cyfry 6 i 5 lub ostatnie 10 i 1, a znając te cyfry łatwo zapamiętać współczynnik, gdyż o tyle o ile zwiększa się głębokość rzeki o tyle zmniejsza się współczynnik i odwrotnie.
2	„ 6,5	4,5	
3	„ 7	4	
4	„ 7,5	3,5	
5	„ 8	3	
6	„ 8,5	2,5	
7	„ 9	2	
8	„ 9,5	1,5	
9	„ 10	1	

Przy głębokości mniejszej od 60 cm czołgi mogą posuwać się z szybkością marszową, przy głębokości większej niż 1 cm stosujemy współczynnik 1.

Tablica 2.

Lp.	Szybkość prądu	Współczynnik szerokość rzeki 15 do 20 m	Współczynnik szerokość rzeki ponad 20 m	Uwagi
1	Mała	1	1	
2	Średnia	0,75	0,85	
3	Duża (bystry prąd)	0,50	0,75	

Przykład obliczenia szybkości czołgów.

Szerokość rzeki 18 m, głębokość 85 cm, prąd średni, obliczamy według wzoru $S = H. K. K_1$.

Z tablic otrzymujemy $K = 2,5$. $K_1 = 0,75$, a więc otrzymamy dane cyfrowe $S = 8,5. 2,5. 0,75 = 15 — 16$ km.

Obliczenie odległości pomiędzy czołgami przy przeprawie w bród.

Autor podaje dwa wzory, które ogólnie sprowadzają się do reguły — odległość pomiędzy czołgami przy przeprawie w bród powinna odpowiadać czterokrotnej szybkości przeprawy pojedyńczego czołga.

Autor podaje wzór

$$T = \frac{N\ (ln. + Dn + bs)}{s\ n}$$

T = czas przeprawy kolumny w godzinach,
N = liczba czołgów do przeprawy,
I = szerokość rzeki w metrach,
D = odległość pomiędzy czołgami w metrach,
n = liczba czołgów jaką można przeprawić bez naprawy brodu,
s = szybkość przeprawy czołgów w bród,
b = czas potrzebny na zmianę trasy brodu.

Przykład: należy przeprawić 120 czołgów w bród przez przeszkodę 90 cm głębokości, szybkość prądu średnia, szerokość rzeki 100 m, dno ilaste.

I = 100 m; N = 120; s = 14500; n = 20 czołgów; b = 0,3 D = 58 m; według wzoru $T = \frac{N\,(ln + Dn + bs)}{s\,n}$ otrzymamy T = 3 godz.

Czas „b" potrzebny na zmianę trasy brodu w jednym pasie przeprawy wynosi 20 min. bez wzmacniania dna, pół do półtorej godziny z wzmocnieniem dna i urządzeniem zjazdu i wjazdu. W pierwszym wypadku przesuwa się tylko posterunki regulujące.

Organizacja kierownictwa przeprawy czołgów — jak przy innych przeprawach.

N.

